

SIEMENS Medical Solutions, P41
10143407 EFS 01S 00
Convert date: 2008-02-21T15:21:11-01:00
for signatures see into sheet (appended page)
Document is approved

SIEMENS Medical Solutions		Übersichtsblatt / Overview sheet Schaltplan / Wiring diagram										Erzeugnis / Product: ARCADIS Orbic				Typ-Nr. G2266				
Sach-Nr. / Typ-Nr.	Index Rev	A														Änd.- Nummer	Datum	Ersteller Abteilung		
	Bl.-Nr	01																		
U-Stand bzw. Ausführungs-Nr.																169999			20.12.07	Haverland SP PLM S 7
101 43 406 G2266	31	1														Druck-Nr. Index A				
	32	1														SPR2-320.844.30.01.02				
101 43 406 G2266	33	1																		
101 43 406 G2266	33A	1																		
101 43 406 G2266	33B	1																		
	41	1																		
	42	1																		
	42A	1																		
	43	1																		
	50	1																		
	51	1																		
	52	1																		
	53	1																		
	54	1																		
	55	1																		
	100	1																		
																			Freigabe siehe SAP	
Als Betriebsgeheimnis anvertraut. / Disclosed as trade secret. Alle Rechte vorbehalten. / All rights reserved. Übersichtsblatt zum Schaltplan. / Survey sheet to wiring diagram. Erzeugnis / Product Sachnummer / Part No. Blatt-Nr. / Sheet No. Ausführungs-Nr. / Version No. Typen-Nr. / Type No. Änd.-Mittg.-Nr. / Change notice No. Datum / Date Ersteller / Issuer Abtlig. / Department Index / Index Geprüft / Checked U-Art / Doc. type U-Stand / Doc. status Druck-Nr / Print No Ersatz für / Replacement for										Sachnummer	U-Art	Index	U-Stand	Typennummer						
										101 43 407	EFS - 01S - 00 -	G2266								
										Ersatz für:		-----	Blatt 01B							

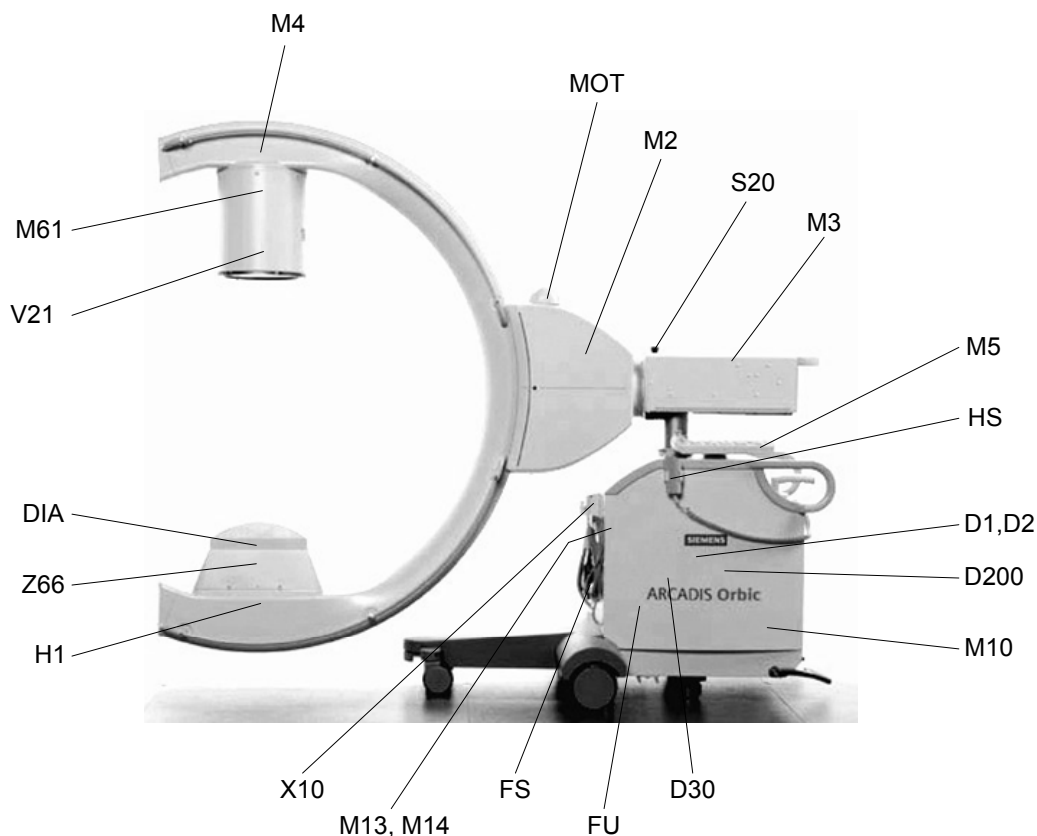
Inhaltsverzeichnis / Table of contents**Blatt / Page**

- 1 Inhaltsverzeichnis 1 / *Table of contents 1*
- 1A Inhaltsverzeichnis 2 / *Table of contents 2*
- 2 Baugruppenübersicht Chassis / *Subassembly overview basic unit*
- 2A Baugruppenübersicht Trolley / *Subassembly overview trolley*
- 2B Baugruppenübersicht NaviVision Trolley / *Subassembly overview NaviVision trolley*
- 3 Bedienpult Chassis (Symbole) / *Control panel basic unit (symbols)*
- 3A Funktion der Bedientasten / *Function of control keys*
- 3B Funktionen der LEDs / *Function of the LEDs*
- 3C Funktion der 7-Segmentanzeigen und Anzeigeflächen /
Function of 7-segment displays and display areas
- 3D Bremsenkonsole / *Brake console*
- 3E Bedienpult Chassis (Text) / *Control panel basic unit (text)*
- 4 Tastatur Trolley / *Keyboard trolley*
- 4A Bildnachverarbeitungstasten Trolley (Symbole) /
Image post-processing keys trolley (symbols)
- 4B Bildnachverarbeitungstasten Trolley (Text) / *Image post-processing keys trolley (text)*
- 5 Anlagen-Komponenten ARCADIS Orbic / *Unit Components ARCADIS Orbic*
- 6 Komponenten Trolley / *Components trolley*
- 6A Anschlüsse Bildsystem / *Connectors imaging system*
- 7 Einschaltelektronik / *Start-up electronics*
- 7A Timing Ein-, Ausschalten / *Timing system on/off*
- 8 SG-Kabel NaviVision Trolley / *Monitor cable NaviVision trolley*
- 8A SG-Kabel Trolley / *Monitor cable trolley*
- 9 Spannungsverteilung Gerät / *Unit potential distribution*
- 10 C-Bogenkabel Strahlereinheit / *C-arm cable single tank unit*
- 10A C-Bogenkabel BV-Seite / *C-arm cable l.l. unit*
- 11 Ansteuerung Magnetbremsen / *Magnet brake control*
- 12 Hubantriebststeuerung / *Vertical lift control*
- 20 Blockschaltbild D1 / *Circuit diagram D1*
- 21 Strahlungsauslösung / *Radiation release*
- 22 Blockschaltbild Generator / *Block circuit diagram generator*
- 23 Schnittstellen D1 / *Interfaces D1*
- 24 Kamerasteuerung / *Camera control*
- 30 D1 Steuerplatine (86 30 019) / *D1 Control board (86 30 019)*
- 30A D1 Steuerplatine (86 30 019) / *D1 Control board (86 30 019)*
- 30B D1 Steuerplatine (86 30 019) / *D1 Control board (86 30 019)*
- 30C D1 Steuerplatine (86 30 019) / *D1 Control board (86 30 019)*
- 30D D1 Steuerplatine (86 30 019) / *D1 Control board (86 30 019)*

Inhaltsverzeichnis / *Table of contents*

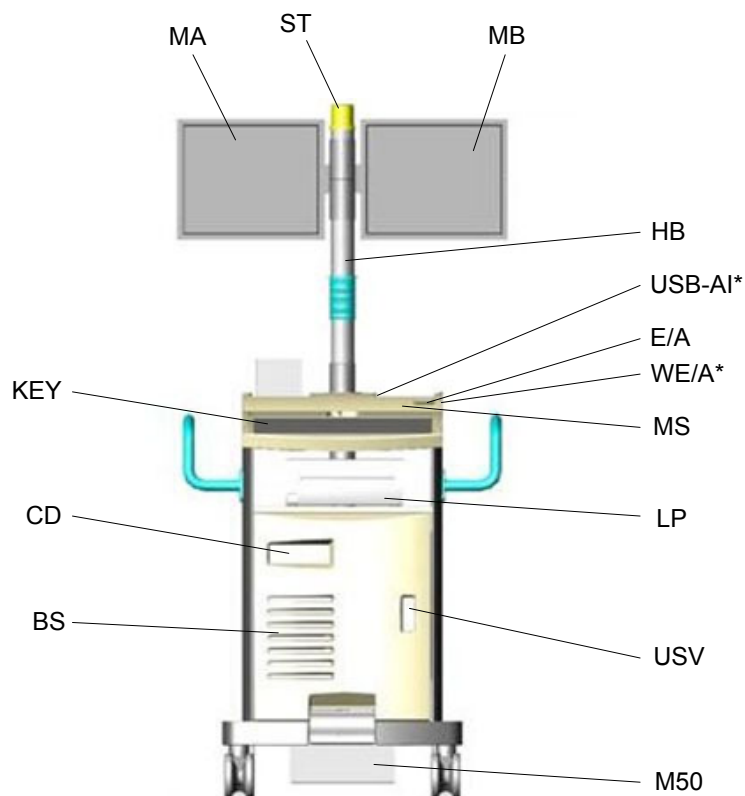
Blatt / *Page*

31	D2 Leistungsplatine / <i>D2 Power board</i>
32	D30 Schnittstellenplatine / <i>D30 Interface board</i>
33	Einschaltplatine D50 / <i>Power on unit D50</i>
33A	Einschaltplatine D50 / <i>Power on unit D50</i>
33B	Einspeiseplatine D51 / <i>Main voltage input D51</i>
41	BV-Spannungsversorgung HV-U / <i>I.I. power supply HV-U</i>
42	Verdrahtung Optionen Trolley / <i>Wiring options trolley</i>
42A	Verdrahtung Optionen NaviVision Trolley / <i>Wiring options NaviVision trolley</i>
43	Verdrahtung Integrierte Navigation (BrainLab) / <i>Wiring navigation integrated (BrainLab)</i>
50	System-Übersicht Option 3D / <i>System overview option 3D</i>
51	Spannungsverteilung Gerät mit 3D-Option / <i>Unit potential distribution with 3D-option</i>
52	Strahlungsauslösung mit 3D-Option / <i>Radiation release with option 3D</i>
53	Orbital-Antrieb mit 3D-Option / <i>Orbital drive with option 3D</i>
54	Bremsenansteuerung, Bedienpult mit 3D-Option / <i>Brake control, Control panel with option 3D</i>
55	D200 Steuerplatine 3D / <i>D200 Control board 3D</i>
100	Kompatibilitätsliste / <i>Compatibilty list</i>



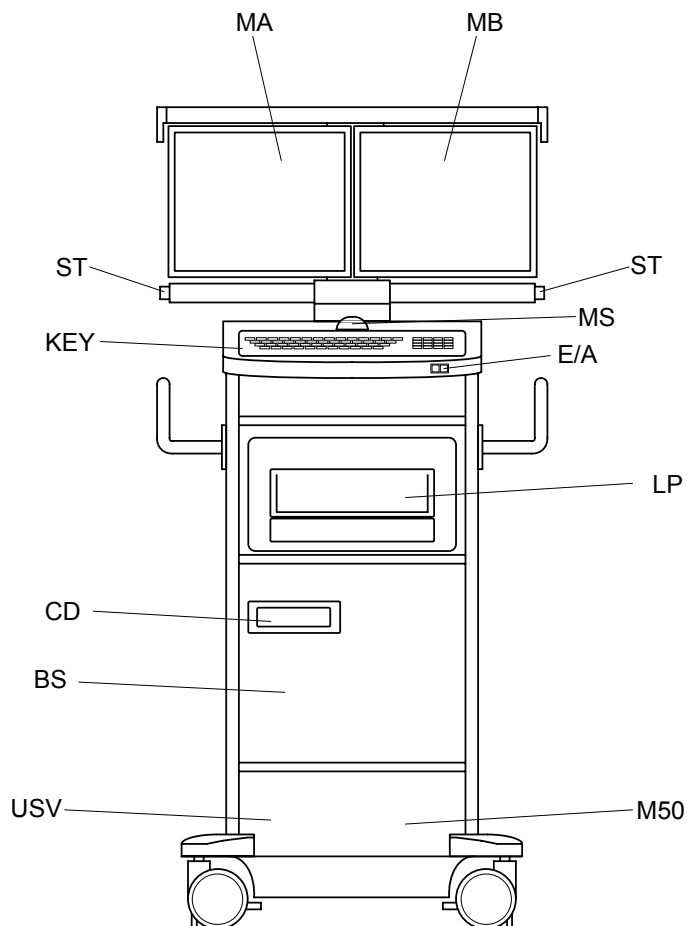
D1	Steuerplatine / Control board
D2	Leistungsplatine / Power board
D30	Schnittstellenplatine / Interface board
D200	Elektronik 3D-Option / Electronics for option 3D
DIA	Diamantor / Diamantor
FS	Fussschalter / Foot switch
FU	Frequenzumrichter / Frequency converter
H1	Eintank / Single tank
HS	Handschalter / Manual switch
M2	Kabelmodul / Cable modul
M3	Bremsenkonsole / Brake Console
M4	Kameraeinheit / Camera unit
M5	Bedienpult / Control panel
M10	Spannungsversorgung +24V / Power supply +24V
M13	Kameranetzteil / Camera power supply
M14	Schaltnetzteil / Switched power supply
M61	BV-Minispannungsversorgung / I.I. mini power supply
MOT	Orbitalantrieb für 3D-Option / Orbital drive for option 3D
S20	Notstopp-Schalter Antriebe / Need stop switch drives
V21	Bildverstärker / Image intensifier
X10	Zentralstecker / Central connector
Z66	Tiefenblende / Collimator

Baugruppenübersicht Chassis / Subassembly overview basic unit



BS	Bildsystem / <i>Imaging system</i>
CD	CD-Laufwerk / <i>CD drive</i>
LP	Lokaler Printer / <i>Local printer</i>
E/A	Ein-, Ausschalter / <i>On, off switch</i>
KEY	Tastatur / <i>Keyboard</i>
MA	TFT-Monitor A (live) / <i>TFT Screen A (live)</i>
MB	TFT-Monitor B (Referenz) / <i>TFT Screen B (reference)</i>
MS	PC-Maus / <i>PC mouse</i>
M50	Einschaltbaugruppe (D50,D51) / <i>Power-on unit (D50,D51)</i>
ST	Strahlungsanzeige / <i>Radiation display</i>
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung / <i>uninterruptable power supply (ups)</i>
HB	Monitorsäule (optional verfahrbar) / <i>monitor stack (optional moveable)</i>
USB	USB Anschluss / <i>USB connector</i>
AI*	optionaler Audio Eingang 3,5" / <i>optional Audio input 3,5"</i>
WE/A*	optionaler WLAN Ein-, Ausschalter / <i>optional WLAN on, off switch</i>

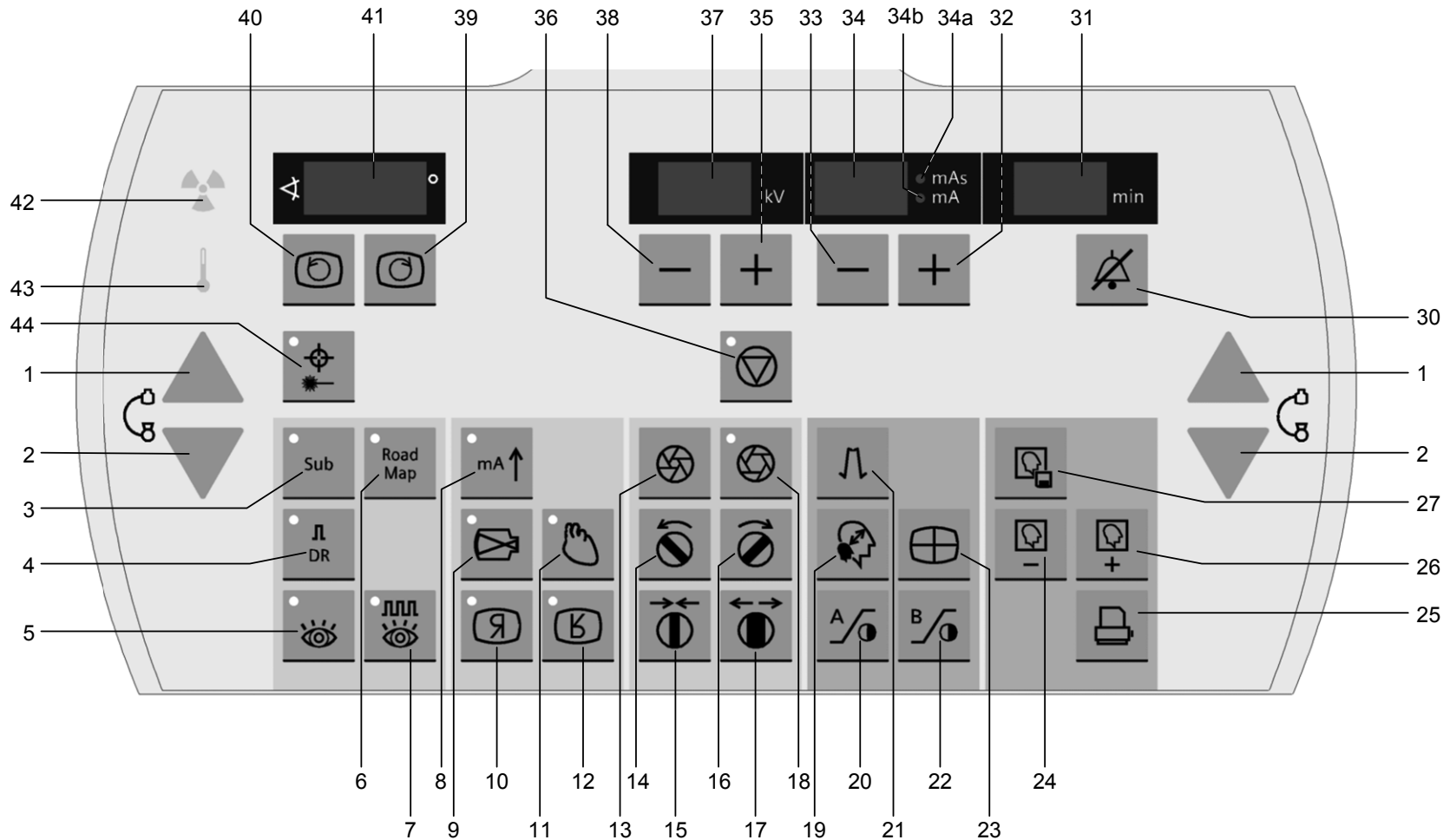
Baugruppenübersicht Trolley /
Subassembly overview trolley



BS	Bildsystem / <i>Imaging system</i>
CD	CD-Laufwerk / <i>CD drive</i>
LP	Lokaler Printer / <i>Local printer</i>
E/A	Ein-, Ausschalter / <i>On, off switch</i>
KEY	Tastatur / <i>Keyboard</i>
MA	TFT-Monitor A (live) / <i>TFT Screen A (live)</i>
MB	TFT-Monitor B (Referenz) / <i>TFT Screen B (reference)</i>
MS	PC-Maus / <i>PC mouse</i>
M50	Einschaltbaugruppe (D50,D51) / <i>Power-on unit (D50,D51)</i>
ST	Strahlungsanzeige / <i>Radiation display</i>
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung / <i>uninterruptable power supply (ups)</i>

Baugruppenübersicht NaviVision Trolley /
 Subassembly overview NaviVision trolley

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



Bedienpult Chassis (Symbole) / Control panel basic unit (symbols)

Taste / Key Funktion / Function

1	Hubsäule heben / <i>Lifting column upwards</i>
2	Hubsäule senken / <i>Lifting column downwards</i>
3	Subtraktion (mit LED) / <i>Subtraction (with LED)</i>
4	Digitale Radiographie (mit LED) / <i>Digital radiography (with LED)</i>
5	Durchleuchtung (mit LED) / <i>Fluoroscopy (with LED)</i>
6	Roadmap (mit LED) / <i>Roadmap (with LED)</i>
7	Gepulste Durchleuchtung (mit LED) / <i>Digital radiography (with LED)</i>
8	Hochkontrast-Durchleuchtung (mit LED) / <i>High-contrast fluoroscopy (with LED)</i>
9	BV-Zoom (mit LED) / <i>Image intensifier zoom (with LED)</i>
10	Bildumkehr links/rechts (mit LED) / <i>Image reversal horizontal (with LED)</i>
11	Anwahl des Rauschunterdrückungsfaktors (mit LED) / <i>Selection of noise reduction factor (with LED)</i>
12	Bildumkehr oben/unten (mit LED) / <i>Image reversal vertical (with LED)</i>
13	Irisblende schließen / <i>Close iris diaphragm</i>
14	Schlitzbende links drehen / <i>Turn slot diaphragms to left</i>
15	Schlitzbende schließen / <i>Close slot diaphragms</i>
16	Schlitzbende rechts drehen / <i>Turn slot diaphragms to right</i>
17	Schlitzbende öffnen / <i>Open slot diaphragms</i>
18	Irisblende öffnen (mit LED) / <i>Open iris diaphragm (with LED)</i>
19	Elektronik-Zoom / <i>Electronic zoom</i>
20	Kontrasteinstellung Monitor A / <i>Contrast setting monitor A</i>
21	Kantenanhebung / <i>Edge enhancement</i>
22	Kontrasteinstellung Monitor B / <i>Contrast setting monitor B</i>
23	Monitor Split / <i>Monitor split</i>
24	Bild vom Speicher lesen (-) / <i>Read image from memory (-)</i>
25	Auslösen Dokumentationseinheit / <i>Release of archiving unit</i>
26	Bild vom Speicher lesen (+) / <i>Read image from memory (+)</i>
27	Bild abspeichern / <i>Store image</i>
30	Rückstellung DL-Summer / <i>Reset of FL buzzer</i>
32	kV(mA)-Verstellung (+) 1/16BP; mAs-Verstellung (+) / <i>kV(mA) setting (+) 1/16BP; mAs setting (+)</i>
33	kV(mA)-Verstellung (-) 1/16BP; mAs-Verstellung (-) / <i>kV(mA) setting (-) 1/16BP; mAs setting (-)</i>
35	kV(mA)-Verstellung (+) 1/2BP / <i>kV(mA) setting (+) 1/2BP</i>
36	kV-Regelung stop (mit LED) / <i>kV control stop (with LED)</i>
38	kV(mA)-Verstellung (-) 1/2BP / <i>kV(mA) setting (-) 1/2BP</i>
39	Bild-Drehung rechts / <i>Image rotation to right</i>
40	Bild-Drehung links / <i>Image rotation to left</i>
44	Laser-Lichtvisier (mit LED) / <i>Laser light localizer (with LED)</i>

Funktion der Bedientasten / *Function of control keys*

Tasten LEDs (rot) / Key LEDs (red)**LED in Taste/ Funktion / Function
LED in key**

- | | |
|----|---|
| 3 | Leuchtet bei Anwahl Subtraktion /
<i>Lights up with selection of subtraction</i> |
| 4 | Leuchtet bei Anwahl Digitale Radiographie /
<i>Lights up with selection of Digitale Radiographie</i> |
| 5 | Leuchtet bei Anwahl Durchleuchtung /
<i>Lights up with selection of fluoroscopy</i> |
| 6 | Leuchtet bei Anwahl der SUB-Betriebsart „Road Map“ /
<i>Lights up with selection of SUB operating mode „Road Map“</i> |
| 7 | Leuchtet bei Anwahl Gepulste Durchleuchtung /
<i>Lights up with selection of pulsed fluoroscopy</i> |
| 8 | Hochkontrast-Durchleuchtung (mit LED) /
<i>Contrast fluoroscopy (with LED)</i> |
| 9 | Leuchtet bei Anwahl BV-Zoom / <i>Lights up with selection of I.I. zoom</i> |
| 10 | Leuchtet bei Anwahl Bildumkehr links/rechts /
<i>Lights up with selection of image reversal horizontal</i> |
| 11 | Leuchtet bei Anwahl eines kleineren K-Faktors /
<i>Lights up with selection of small k factor</i> |
| 12 | Leuchtet bei Anwahl Bildumkehr oben/unten /
<i>Lights up with selection of image reversal vertical</i> |
| 18 | Leuchtet wenn Irisblende in Aufnahmestellung ganz offen ist /
<i>Lights up if iris diaphragm is completely open in the radiographic mode</i> |
| 36 | Leuchtet wenn kV-Regelung im Stop-Betrieb ist /
<i>Lights up if kV control is in stop mode</i> |
| 44 | Leuchtet wenn Laser-Lichtvisier eingeschaltet ist /
<i>Lights up if laser light localizer is switched on</i> |

LEDs in der Anzeige (rot) / LEDs in the display (red)**LED in Taste/ Funktion / Function
LED in key**

- | | |
|-----|--|
| 34a | Leuchtet bei Anwahl Aufnahme (mAs) /
<i>Lights up with selection of radiography (mAs)</i> |
| 34b | Leuchtet wenn Betriebsart Aufnahme nicht angewählt ist (mA) /
<i>Lights up if operation mode radiography is not selected (mA)</i> |

Anwahl Aufnahme nur im Service möglich /
mode radiography only in service possible

Funktionen der LEDs / *Function of the LEDs*

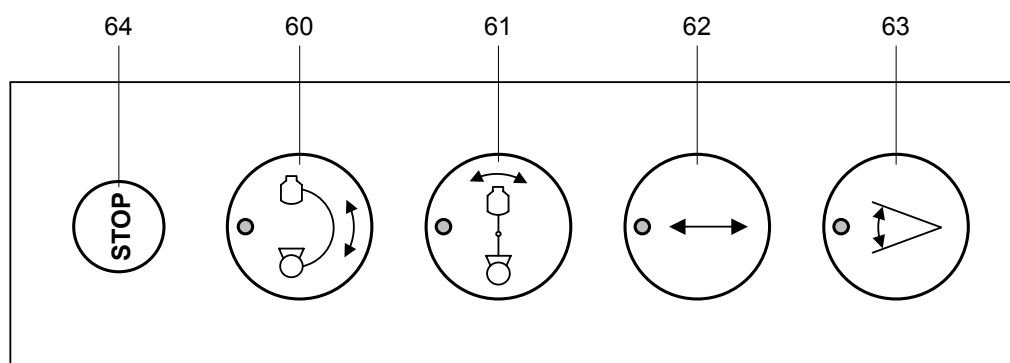
LED Anzeigefläche / LED displays

LED / LED	Funktion / Function
42 gelb/yellow	Anzeige leuchtet wenn Strahlung ausgelöst wird / <i>Display lights up if radiation is released</i>
43 rot/red	Anzeige leuchtet bei einer Strahlertemperatur > 50°C und blinkt bei einer Strahlertemperatur > 70°C / <i>Display lights up with a tube assembly temperature of > 50°C and flashes with a tube assembly temperature of > 70°C</i>

7-Segment-Anzeigen / 7-segment-displays

Anzeige / Display	Funktion / Function
31	Durchleuchtungszeit / <i>Fluoroscopic time</i>
34	mA/mAs Anzeige / <i>mA/mAs display</i>
37	kV-Anzeige / <i>kV display</i>
41	Anzeige Bilddrehung / <i>Display of image rotation</i>

Funktion der 7-Segmentanzeigen und Anzeigeflächen /
Function of 7-segment displays and display areas



Tasten der Bremsenkonsole / Keys of the brake console

<u>Taste / Key</u>	<u>Funktion / Function</u>
60	Orbitalbremse / <i>brake of orbital movement</i>
61	Angulationsbremse / <i>brake of angulation movement</i>
62	Horizontalbremse / <i>brake of horizontal movement</i>
63	Schwenkbremse / <i>brake of swifling movement</i>
64	Not-Halt Schalter / <i>Emergency stop</i>

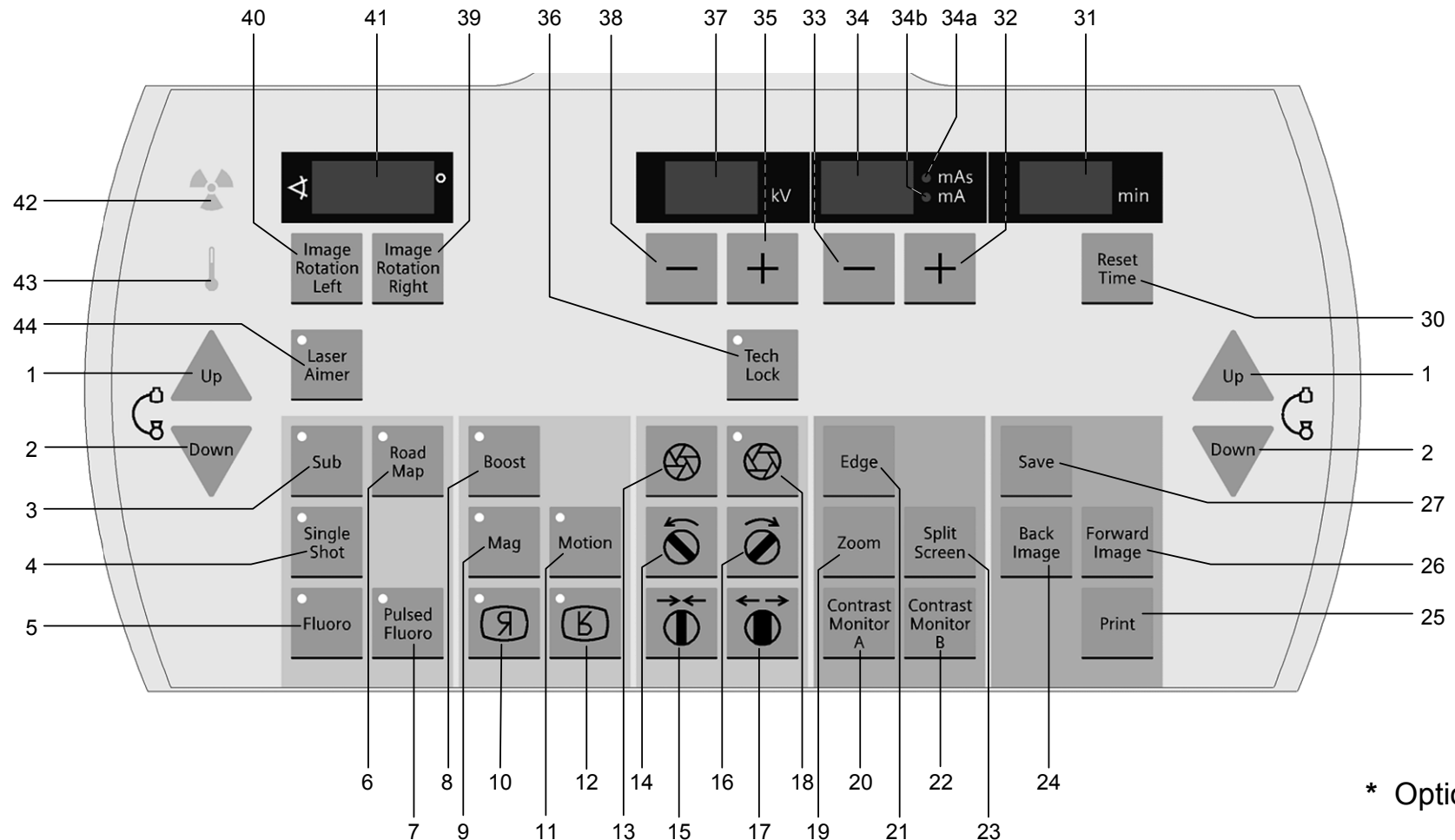
Tasten LED's / Key LEDs

<u>LED in Taste /</u>	<u>Funktion / Function</u>
<u>LED in key</u>	

60	Leuchtet wenn die Orbitalbremse gelöst ist / <i>Lights with opening the brake of orbital movement</i>
61	Leuchtet wenn die Angulationsbremse gelöst ist / <i>Lights with opening the brake of angulation movement</i>
62	Leuchtet wenn die Horizontalbremse gelöst ist / <i>Lights with opening the brake of horizontal movement</i>
63	Leuchtet wenn die Schwenkbremse gelöst ist / <i>Lights with opening the brake of swifling movement</i>

Bremsenkonsole / *Brake console*

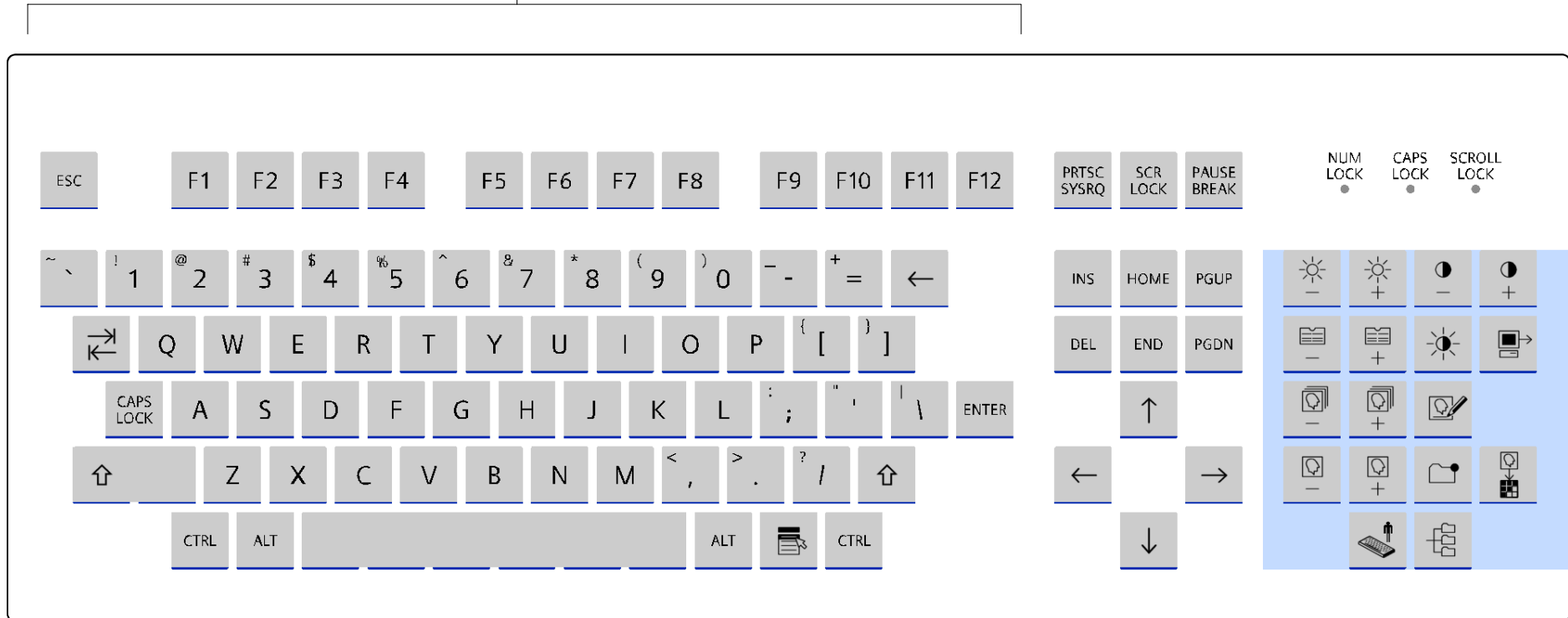
Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



Bedienpult Chassis (Text) / Control panel basic unit (text)

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

4



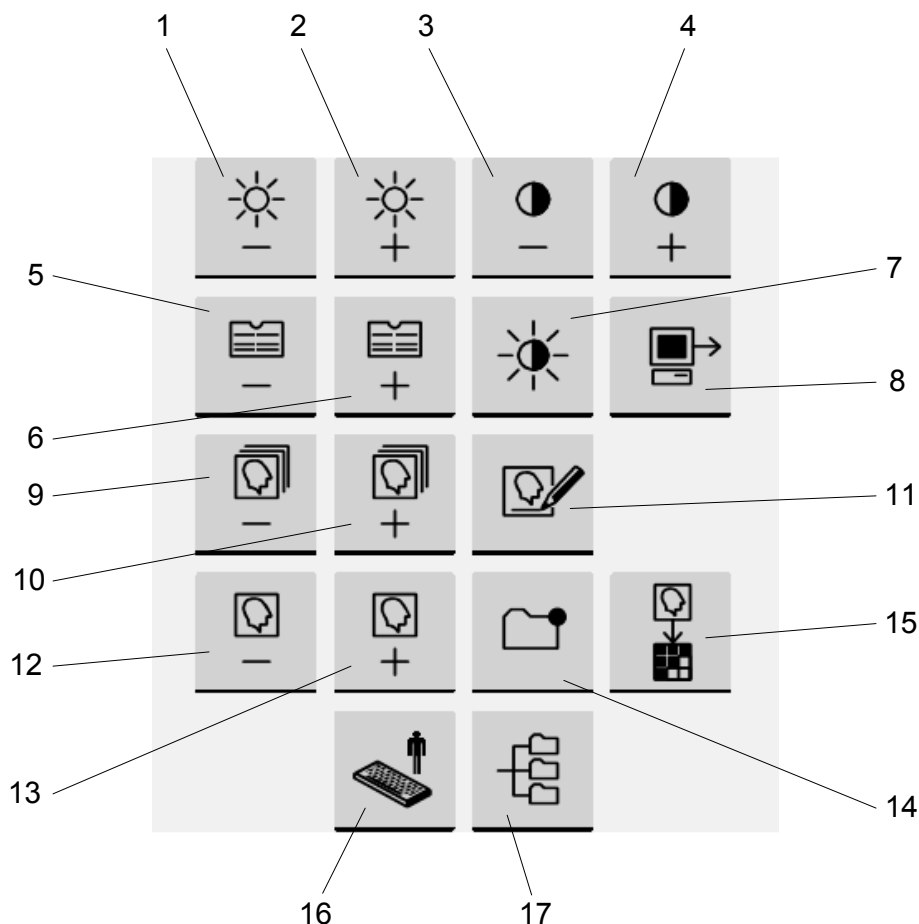
1

2

3

- 1 Alphanumerische Tasten / *Alphanumeric keypad*
- 2 Cursor-Tasten / *Cursor keys*
- 3 Bildnachverarbeitungstasten / *Image post-processing keys*
- 4 Funktions-Tasten / *Function keys*

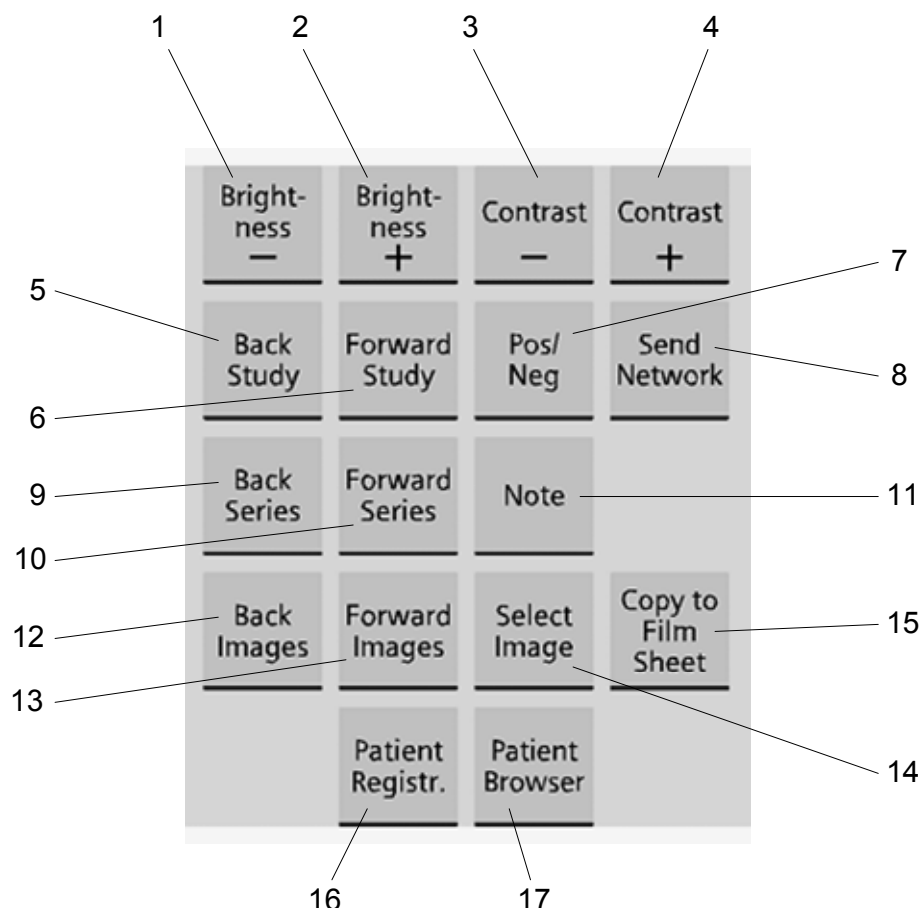
Tastatur Trolley / *Keyboard trolley*



Taste / Key Funktion / Function

- | | |
|----|---|
| 1 | Fensterung Lage - (Helligkeit) / <i>Windowing center - (brightness)</i> |
| 2 | Fensterung Lage + (Helligkeit) / <i>Windowing center + (brightness)</i> |
| 3 | Fensterung Weite - (Kontrast-) / <i>Windowing width - (contrast-)</i> |
| 4 | Fensterung Weite + (Kontrast+) / <i>Windowing width + (contrast+)</i> |
| 5 | Studie Blättern rückwärts / <i>Scroll study back</i> |
| 6 | Studie Blättern vorwärts / <i>Scroll study forward</i> |
| 7 | Bildumschaltung negativ-positiv / <i>switch image negativ-positiv</i> |
| 8 | Senden an Knoten / <i>sending to node</i> |
| 9 | Serie Blättern rückwärts / <i>Scroll series back</i> |
| 10 | Serie Blättern vorwärts / <i>Scroll series forward</i> |
| 11 | Kommentar einfügen / <i>insert a comment</i> |
| 12 | Einzelbilder Blättern rückwärts / <i>Scroll image back</i> |
| 13 | Einzelbilder Blättern vorwärts / <i>Scroll image forward</i> |
| 14 | Bild, Serie, Studie markieren / <i>Marking image, series, study</i> |
| 15 | Bild auf Filmblatt kopieren / <i>Copy to film sheet</i> |
| 16 | Patientenregistrierung / <i>Patient registration</i> |
| 17 | Patientenliste / <i>Patient browser</i> |

Bildnachverarbeitungstasten Trolley (Symbole) /
Image post-processing keys trolley (symbols)



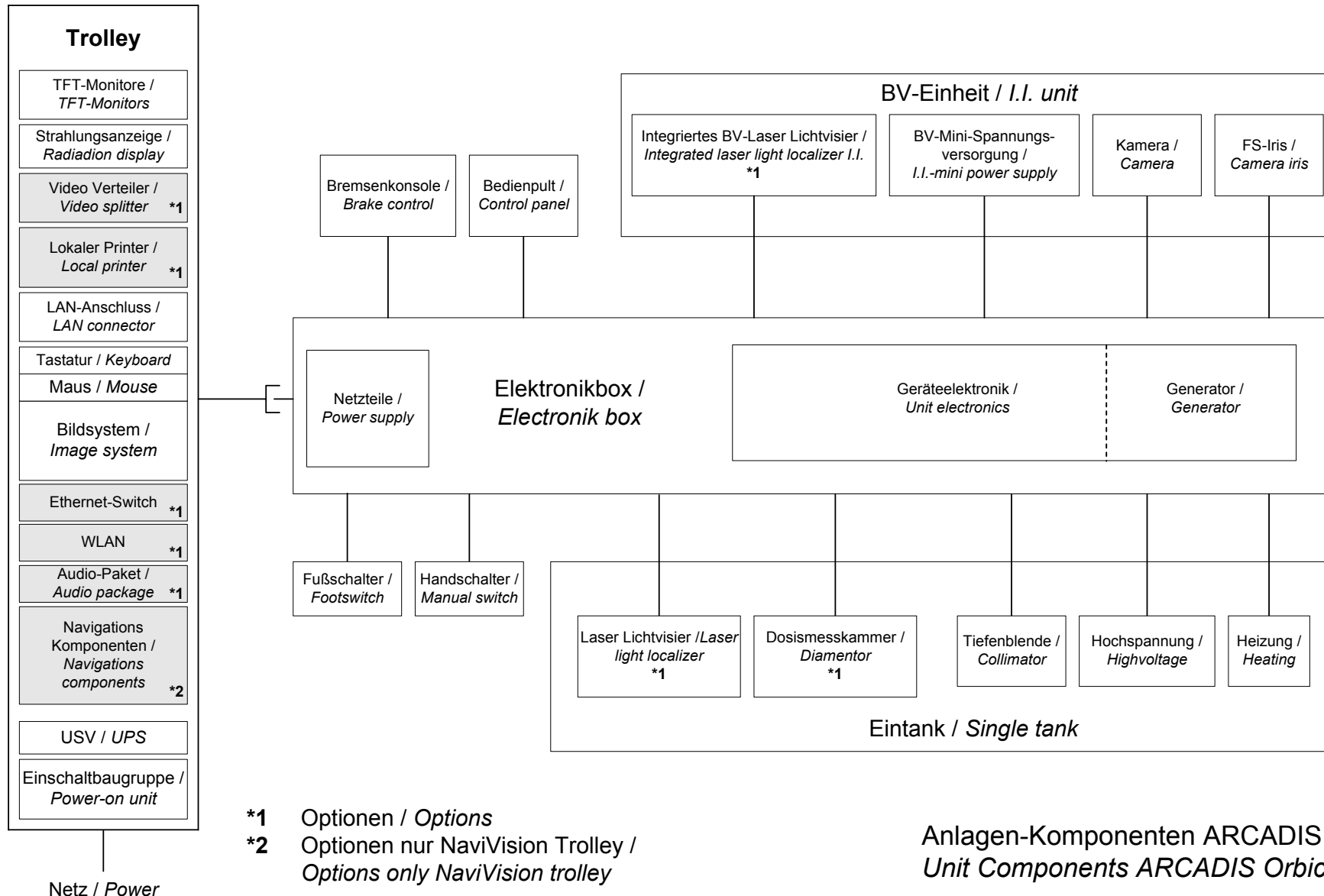
Taste / Key Funktion / Function

- | | |
|----|--|
| 1 | Fensterung Lage - (Helligkeit) / <i>Windowing center - (brightness)</i> |
| 2 | Fensterung Lage + (Helligkeit) / <i>Windowing center + (brightness)</i> |
| 3 | Fensterung Weite - (Kontrast-) / <i>Windowing width - (contrast-)</i> |
| 4 | Fensterung Weite + (Kontrast+) / <i>Windowing width + (contrast+)</i> |
| 5 | Studie Blättern rückwärts / <i>Scroll study back</i> |
| 6 | Studie Blättern vorwärts / <i>Scroll study forward</i> |
| 7 | Bildumschaltung negativ-positiv / <i>switch image negativ-positiv</i> |
| 8 | Senden an Knoten / <i>sending to node (network)</i> |
| 9 | Serie Blättern rückwärts / <i>Scroll series back</i> |
| 10 | Serie Blättern vorwärts / <i>Scroll series forward</i> |
| 11 | Kommentar einfügen / <i>insert a comment (note)</i> |
| 12 | Einzelbilder Blättern rückwärts / <i>Scroll image back</i> |
| 13 | Einzelbilder Blättern vorwärts / <i>Scroll image forward</i> |
| 14 | Bild, Serie, Studie markieren / <i>Marking (select) image, series, study</i> |
| 15 | Bild auf Filmblatt kopieren / <i>Copy to film sheet</i> |
| 16 | Patientenregistrierung / <i>Patient registration</i> |
| 17 | Patientenliste / <i>Patient browser</i> |

* Option

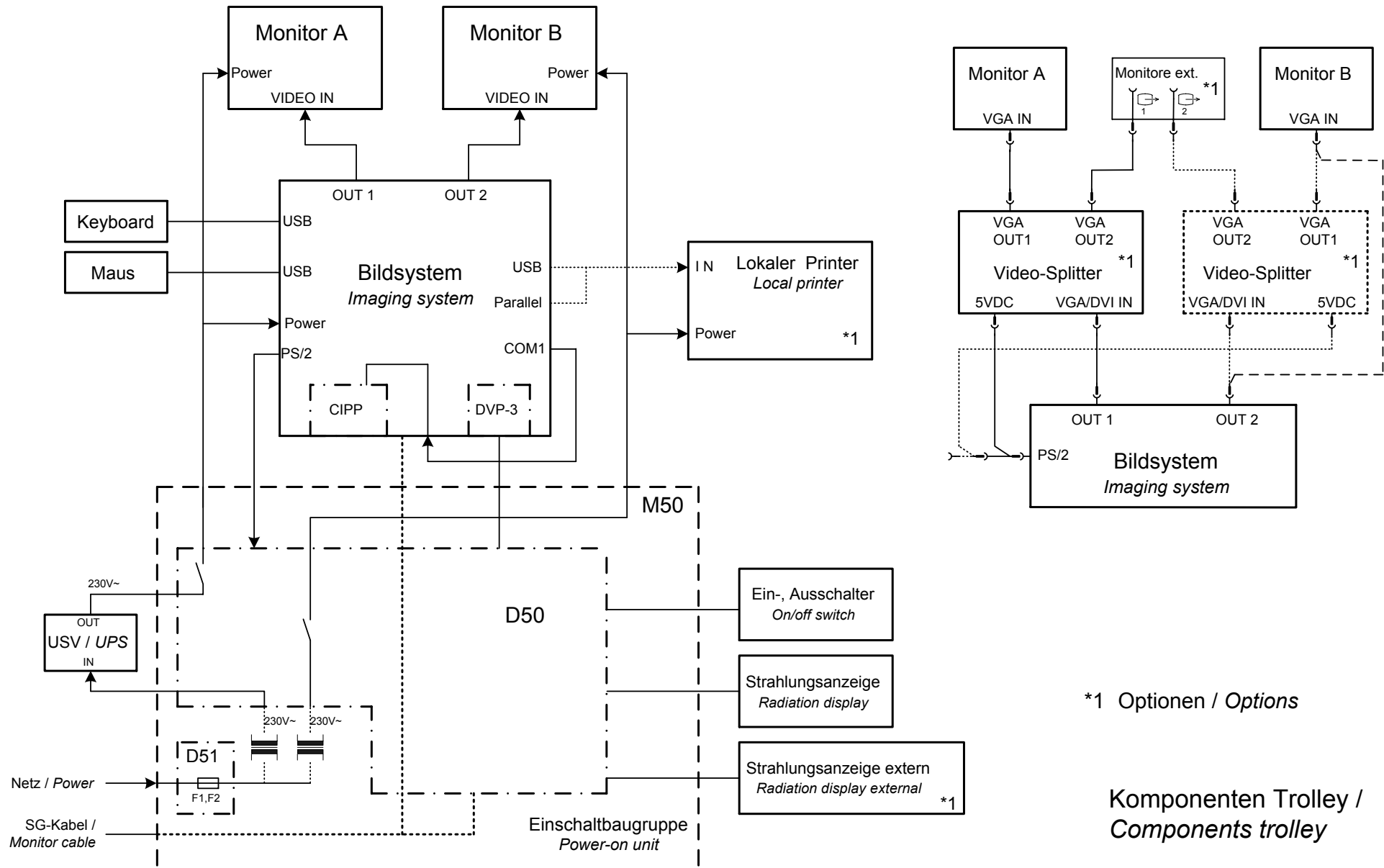
Bildnachverarbeitungstasten Trolley (Text) /
Image post-processing keys trolley (text)

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



Anlagen-Komponenten ARCADIS Orbic /
 Unit Components ARCADIS Orbic

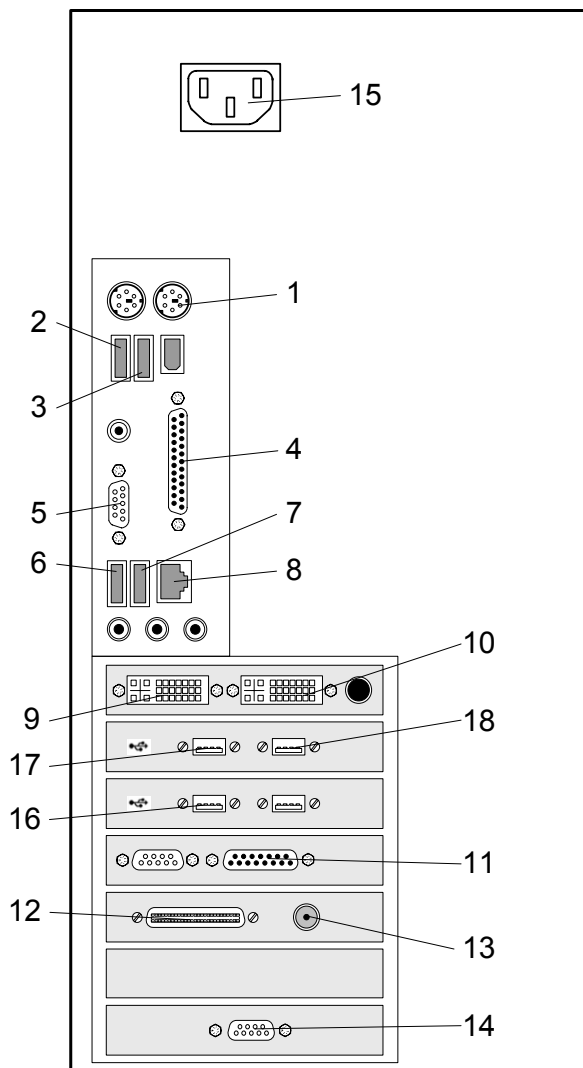
Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



*1 Optionen / Options

Komponenten Trolley /
 Components trolley

M450



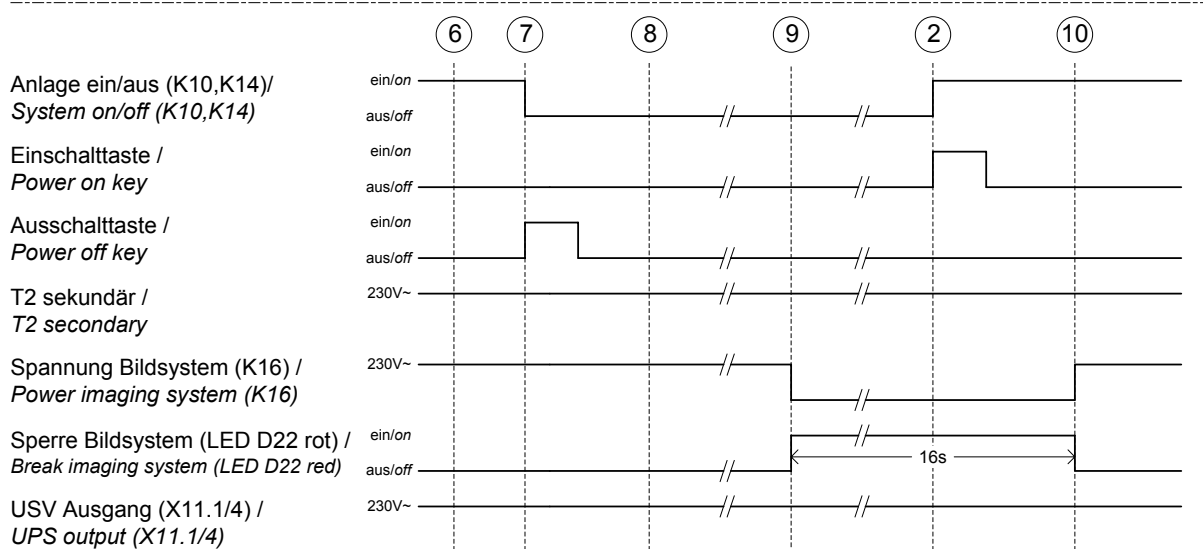
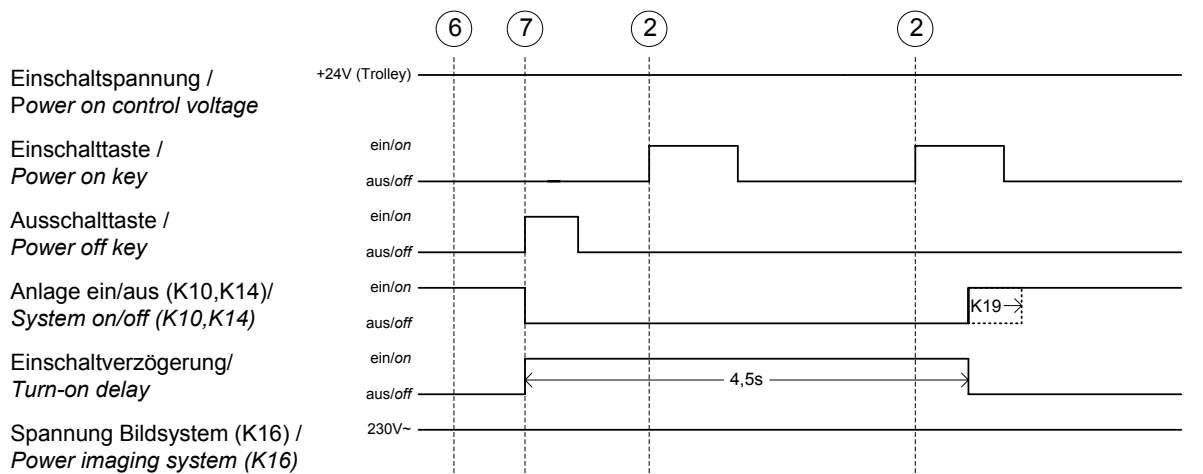
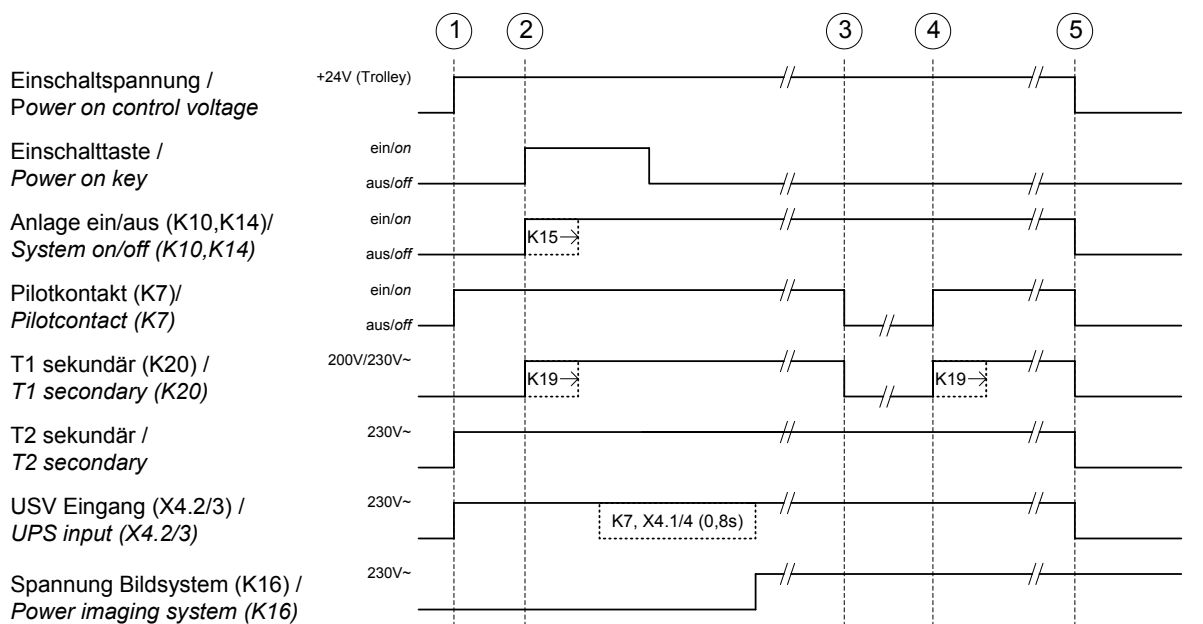
Numer/Number Komponente / Component

- | | |
|----|---|
| 1 | USV-Steuerung / <i>ups control</i> |
| 2 | Tastatur / <i>Keyboard</i> |
| 3 | Maus / <i>Mouse</i> |
| 4 | Druckeranschluss parallel / <i>Printer connect parallel</i> |
| 5 | COM1 / <i>COM 1</i> |
| 6 | Dongle / <i>Dongle</i> |
| 7 | Druckeranschluss USB / <i>Printer connect USB</i> |
| 8 | LAN-Anschluss / <i>LAN connector</i> |
| 9 | Monitor A / <i>Monitor A</i> |
| 10 | Monitor B / <i>Monitor B</i> |
| 11 | M50.D50.X9 / <i>M50.D50.X9</i> |
| 12 | D66.X5 / <i>D66.X5</i> |
| 13 | D66.X4 (Gigalink) / <i>D66.X4 (Gigalink)</i> |
| 14 | Zwischenstecker COM1 / <i>Adapter plug COM1</i> |
| 15 | Netzstecker / <i>Net plug</i> |
| 16 | CAN-Konverter (Option) / <i>CAN converter (option)</i> |
| 17 | Joystick (Option) / <i>Joystick (option)</i> |
| 18 | USB-Anschluss extern (ab VB14) / <i>External USB device (ab VB14)</i> |

Anschlüsse Bildsystem / *Connectors imaging system*

~~For signatures see info sheet (appended page)~~





① Netzstecker stecken / Mains plug connected

② Anlage ein / System on

③ Pilotkontakt aus / Pilot contact off

④ Pilotkontakt ein / Pilot contact on

⑤ Netzstecker gezogen / Mains plug unplugged

⑥ Anlage eingeschaltet / System switched on

⑦ Anlage aus / System off

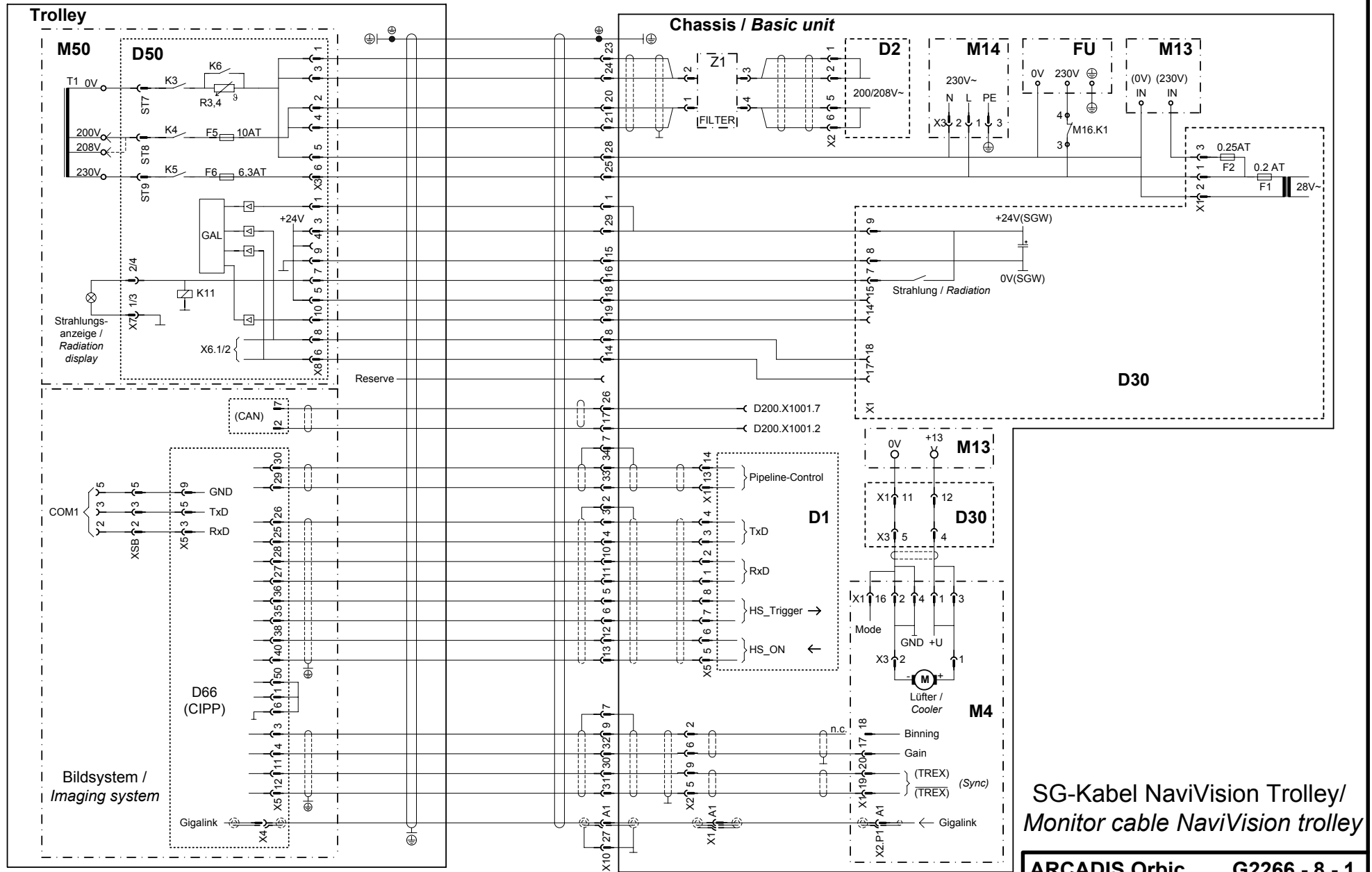
⑧ Start Shut down / Started shut down

⑨ Bildsystem aus / Image system off

⑩ Ende Sperre Bildsystem / End break imaging system

Timing Ein-, Ausschalten / Timing system on/off

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

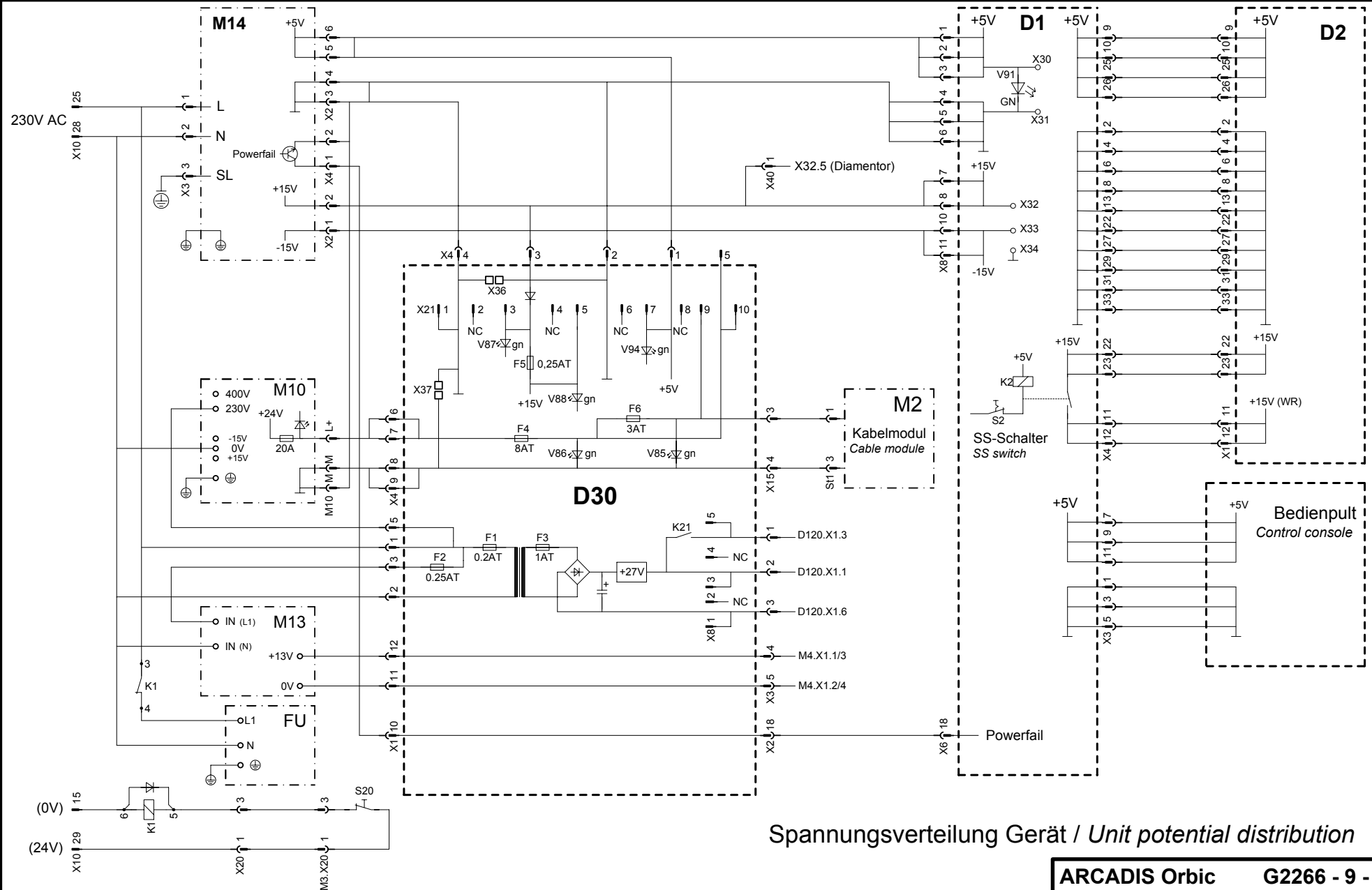


SG-Kabel NaviVision Trolley/
 Monitor cable NaviVision trolley

Document is approved

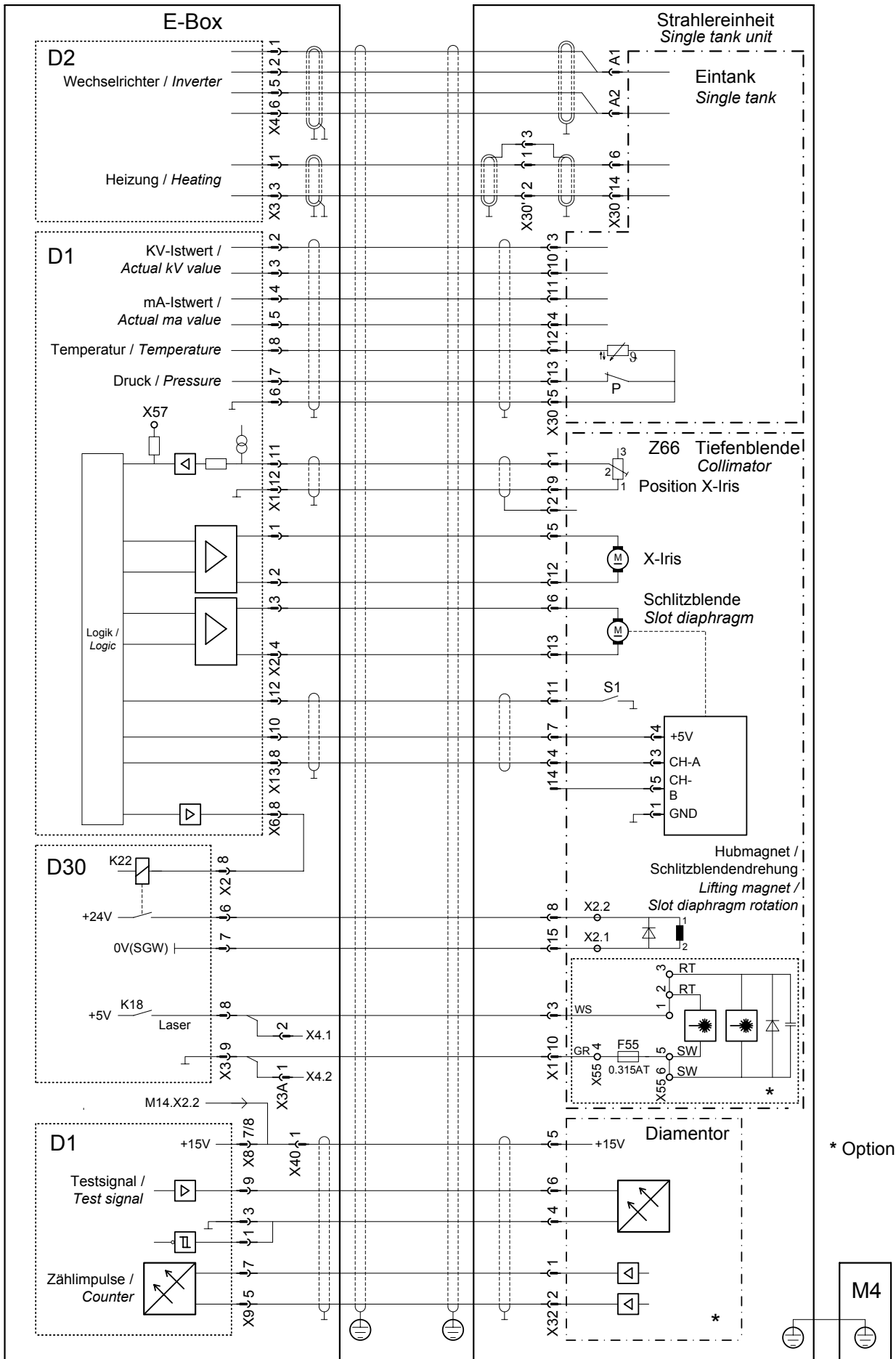


Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



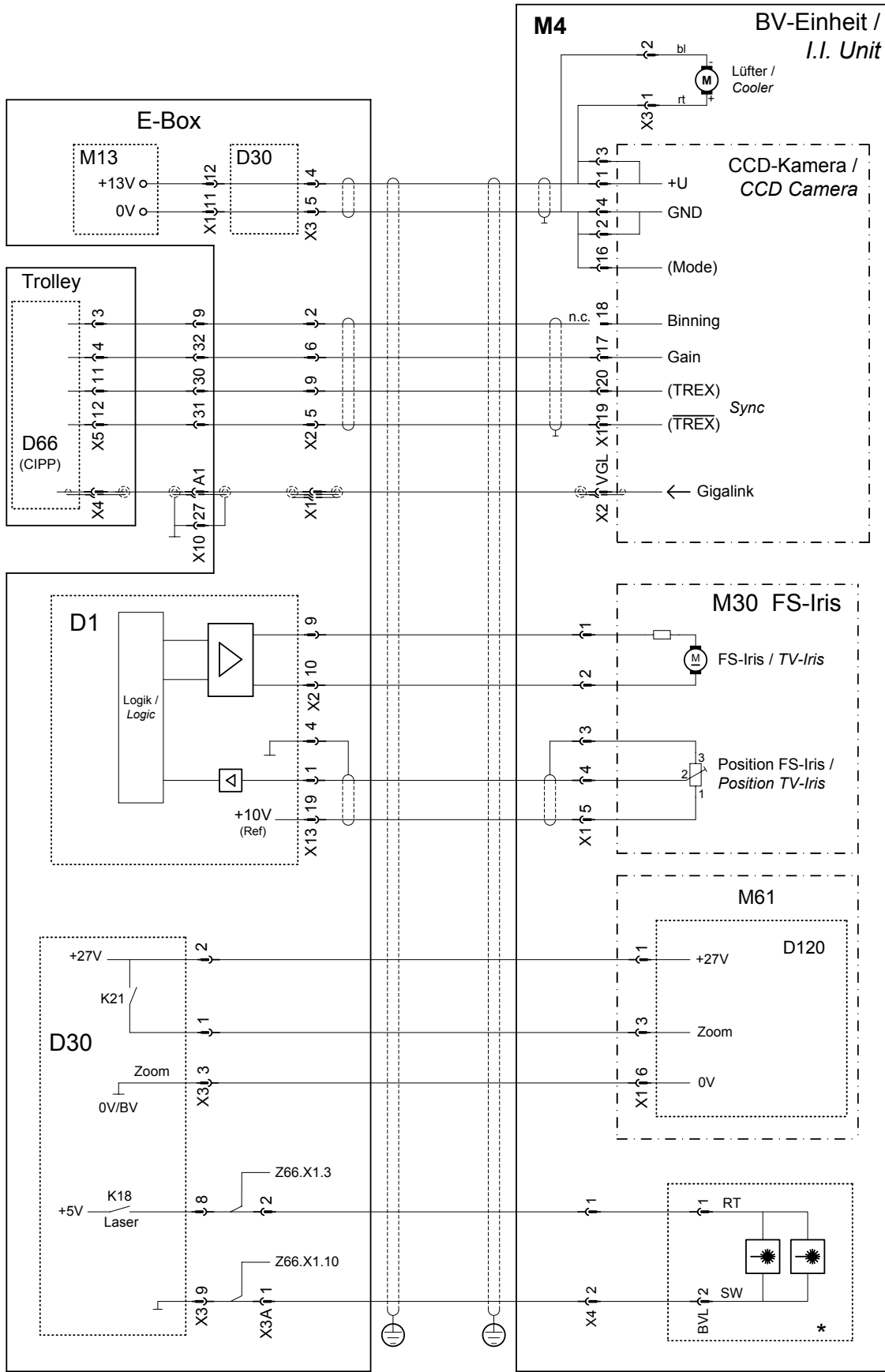
Spannungsverteilung Gerät / Unit potential distribution

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



C-Bogenkabel Strahlereinheit / C-arm cable single tank unit

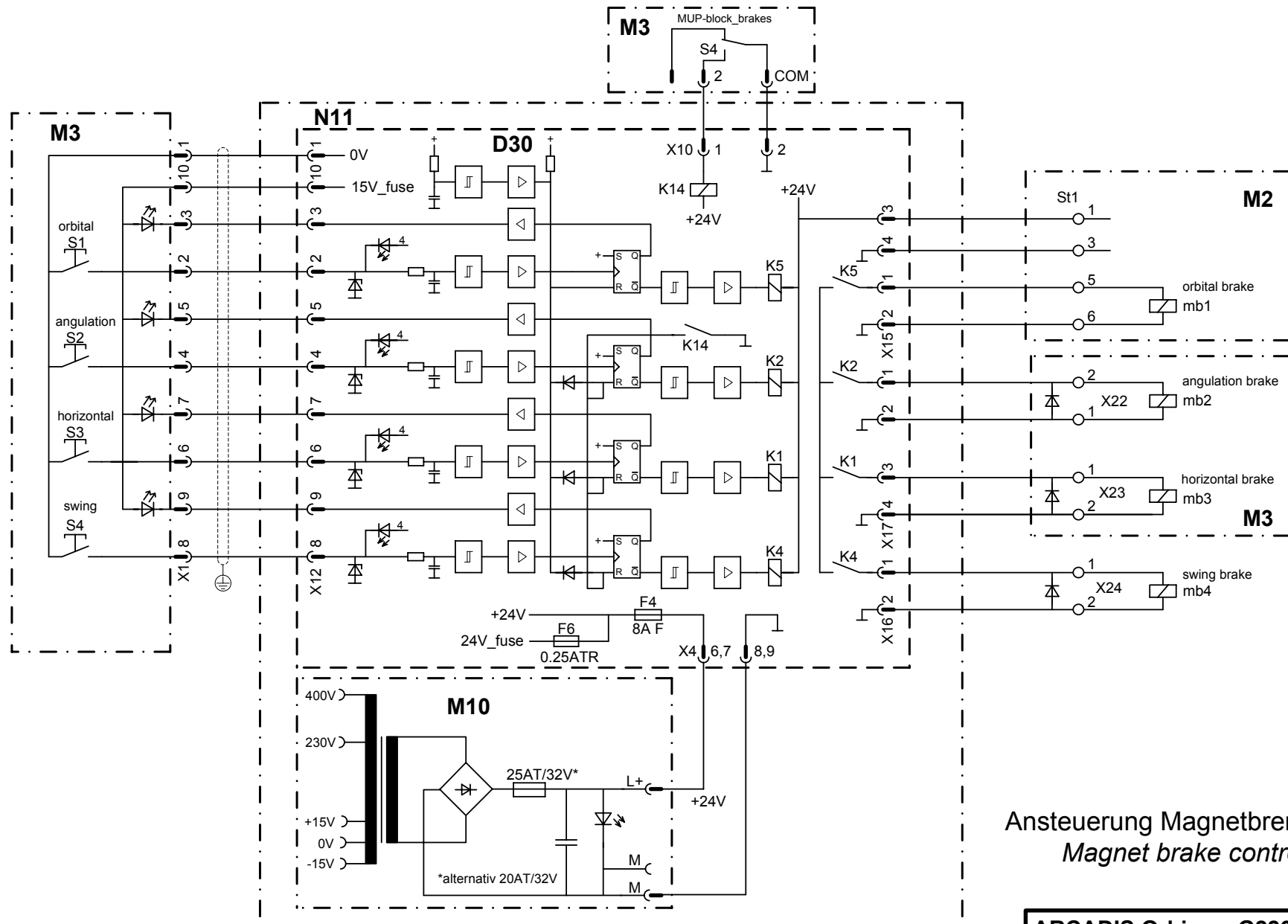
Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



* Option

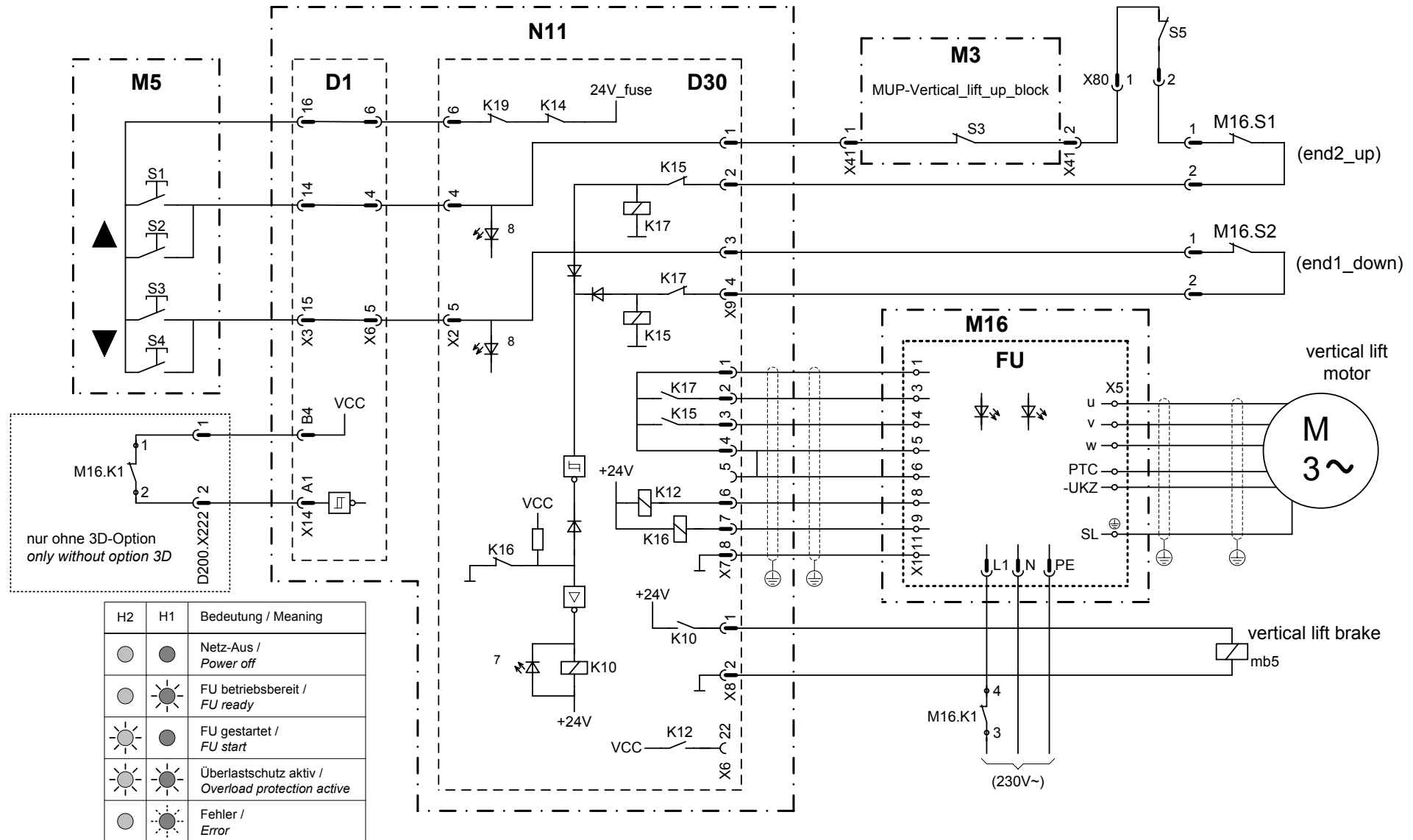
C-Bogenkabel BV-Seite / C-arm cable I.I. unit

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



Ansteuerung Magnetbremsen /
 Magnet brake control

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

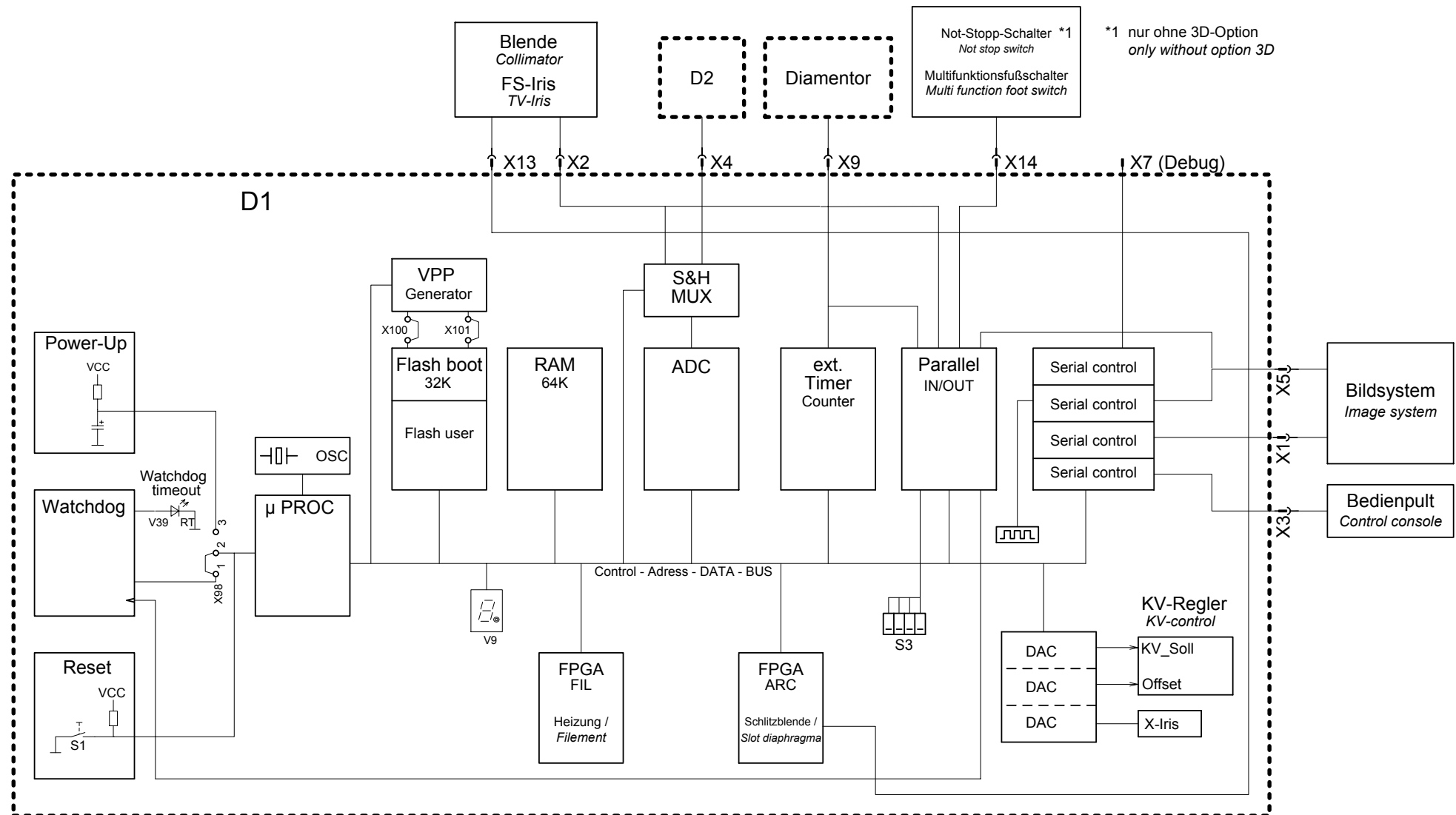


K10, K16 Bremse Vertikalhub / Brake vertical lift
 K12 Überwachung Regler / Error control regulator
 K14 Litho / Litho

K15 Hubmotor heben / Vertical lift up
 K17 Hubmotor senken / Vertical lift down
 K19 Hubmotor aus / Vertical lift off

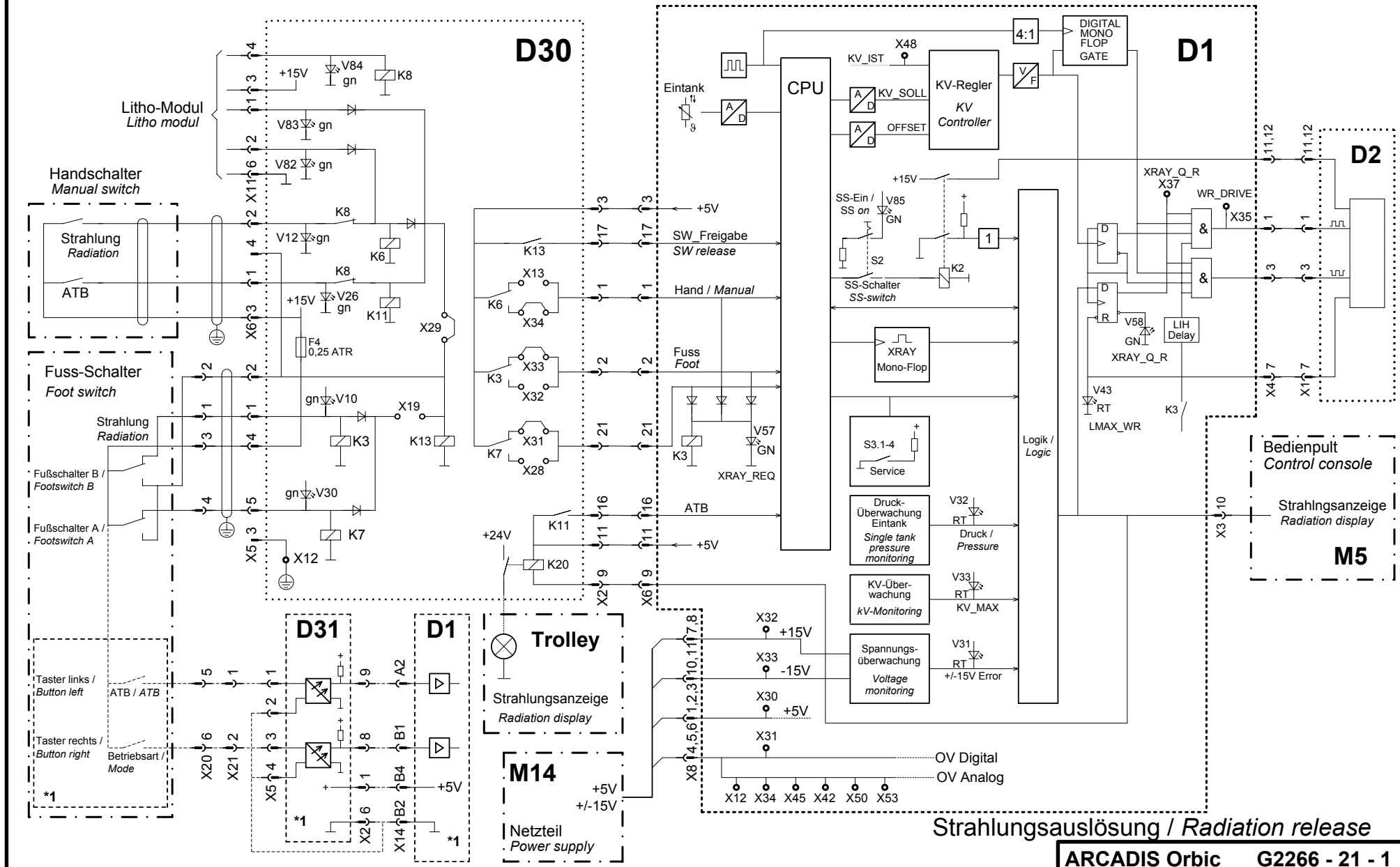
Hubantriebansteuerung / Vertical lift control

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



Blockschaltbild D1 / Circuit diagram D1

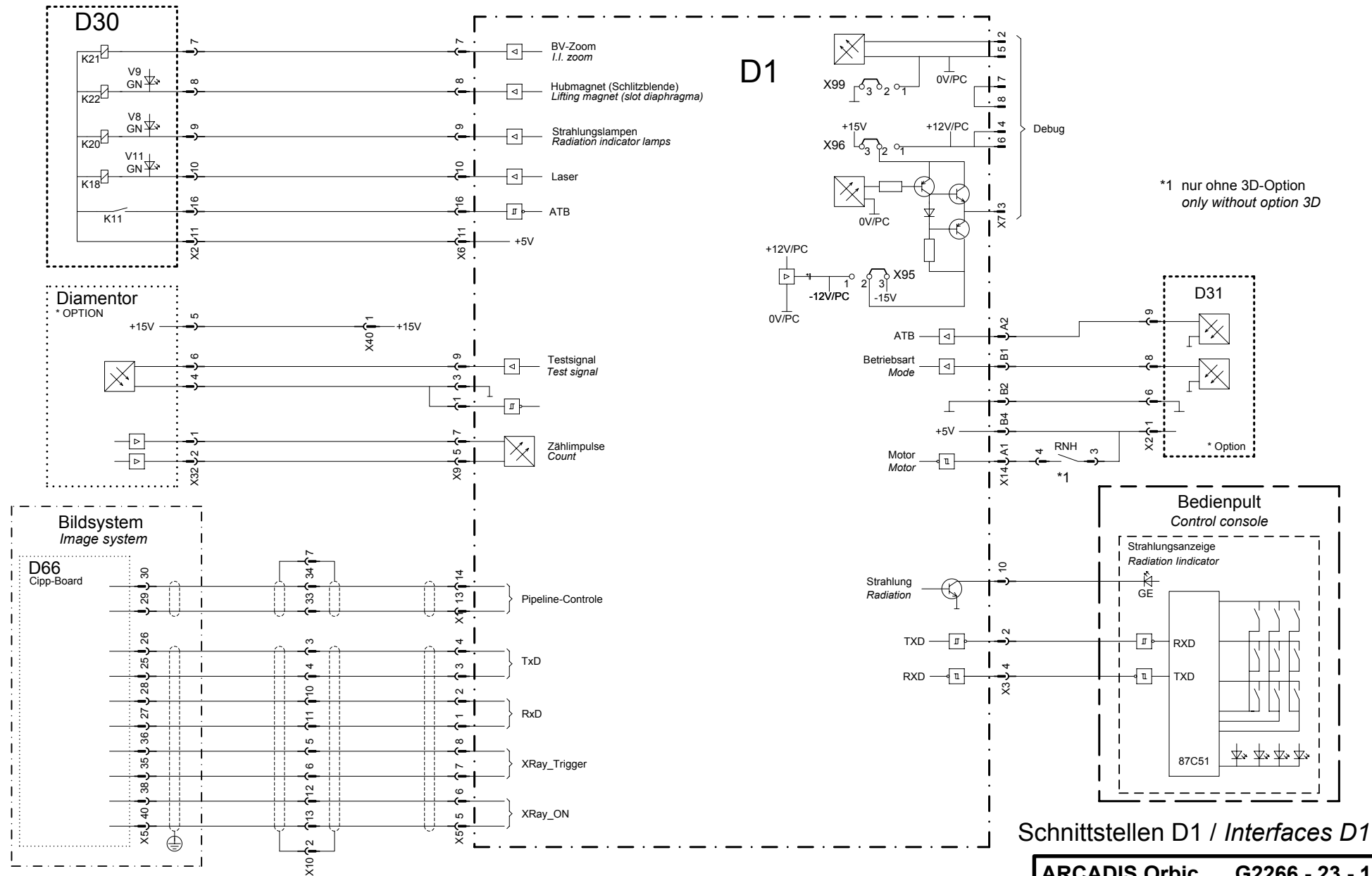
Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



Strahlungsauslösung / Radiation release



Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



Schnittstellen D1 / Interfaces D1

~~For signatures see info sheet (appended page)~~



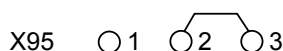
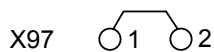
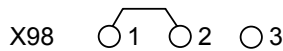
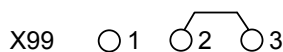
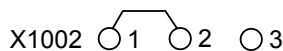
Stecker / Plugs

X1	zum C-Bogen / <i>to C-arm</i>
X2	zum C-Bogen / <i>to C-arm</i>
X3	zum Bedienpult / <i>to control console</i>
X4	zum Leistungsteil / <i>to power part</i>
X5	zum Bildspeicher / <i>to image memory</i>
X6	zum Einschaltkreis / <i>to startup circuit</i>
X7	Service / <i>service</i>
X8	Spannungsversorgung / <i>Power supply</i>
X9	Diammentor / <i>Diammentor</i>
X10	Prüfstecker / <i>Test plug</i>
X11	zur Zeit nicht benötigt / <i>for future use</i>
X13	zum C-Bogen / <i>to C-arm</i>
X14	Notstopp / <i>Emergency stop</i>
X15	zur Zeit nicht benötigt / <i>for future use</i>
X16	Softwaretesthilfe / <i>Software debug</i>
X18	nicht angeschlossen / <i>not connected</i>
X19	nicht angeschlossen / <i>not connected</i>
X20	Masseanschluss / <i>Ground connection</i>

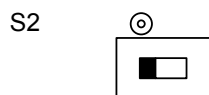
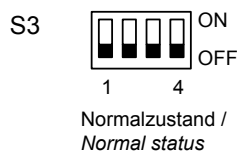
Messpunkte / Test points

X12	3V3	+3,3V
X17	1V5	+1,5V
X30	VCC	+5V
X31	GND	Masse Digital / <i>Digital ground</i>
X32	+15V	
X33	-15V	
X34	AGND	Masse Analog / <i>Analog ground</i>
X35	WR_DRIVE	Hauptwechselrichtersteuerpulse / <i>Main inverter control pulses</i>
X36	FIL_DRIVE	Heizwechselrichtersteuerpulse / <i>Filament inverter control pulses</i>
X37	XRAY_Q_MESS	Strahlungsanforderungsrückmeldung / <i>Radiation request feedback</i>
X38	GND	Masse Digital / <i>Digital ground</i>
X39	P_I_IST	Röhrenstrom; zum Messen X97 entfernen / <i>Tube current; remove X97 for measurement</i>
X40	N_I_IST	Röhrenstrom; zum Messen X97 entfernen / <i>Tube current; remove X97 for measurement</i>
X41	UZ	Zwischenkreisspannung / <i>Intermediate circuit voltage</i> (1V $\pm$ 50V)
X42	AGND	Masse Analog / <i>Analog ground</i>
X43	IH_IST	Heizstrom Istwert / <i>Filament current actual value</i> (1V $\pm$ 1A eff)
X44	IH_RES	Schwingstrom / <i>Oscillation current</i> (0.8V $\pm$ 1A)
X45	AGND	Masse Analog / <i>Analog ground</i>
X46	mA	Röhrenstrom Istwert / <i>Tube current actual value</i> (1V $\pm$ 2.5A eff)
X47	AGND	Masse Analog / <i>Analog ground</i>
X48	KVI	Hochspannungsiswert / <i>Actual high voltage value</i> (1V $\pm$ 20kV)
X49	KVS	Hochspannungssollwert / <i>Reference high voltage value</i> (1V $\pm$ 20kV)
X50	AGND	Masse Analog / <i>Analog ground</i>
X51	+KV	Positive Hochspannung / <i>Positive high voltage</i> (1V $\pm$ 10kV)
X52	-KV	Negative Hochspannung / <i>Negative high voltage</i> (1V $\pm$ 10kV)
X53	AGND	Masse Analog / <i>Analog ground</i>
X54	KAM_IRIS_IST	Kamerairis Istwertausgabe / <i>Camera iris.actual-value display</i>
X57	XIRIS_IST	X-Irisposition Istwertausgabe / <i>X-iris position actual value output</i>
X59	KAM_DREH_IST	nicht benutzt / <i>not used</i>

D1 Steuerplatine (86 30 019) / *D1 control board* (86 30 019)

Brücken / JumpersSiehe Hinweis 1 / *See note 1*Siehe Hinweis 1 / *See note 1*
 Offen: zur Röhrenstrommessung / *Open: for tube current measurement*
 Geschlossen: Normalzustand / *Closed: normal status*

 Watchdog
 1-2 Normalzustand / *normal status*
 2-3 unzulässig, nur zum Test / *inadmissible, for test only*
Siehe Hinweis 1 / *See note 1*
 1-2 unzulässig / *impermissible*
 2-3 Normalzustand / *Normal status*
Siehe Hinweis 1 / *See note 1*
 1-2 Normalzustand / *Normal status*
 2-3 unzulässig / *impermissible*
Hinweis 1 / Note 1:

X95, X96, X99, X1001

Für ARCADIS nicht relevant / *not relevant for ARCADIS***Schalter / Switches**CPU-Reset / *CPU reset*
 Sicherheitsschalter (SS) / *Safety switch (SS)*
 1(⊙) Strahlungsfreigabe Normalzustand / *radiation release normal status*
 2 Strahlungssimulation / *Radiation simulation*


- | | | |
|------|-----|---|
| S3.1 | On | Keine Fehlerquittierung mit Strahlungsauslösung /
<i>No fault acknowledgment with radiation triggering</i> |
| | Off | Normalzustand / <i>Normal status</i> |
| S3.2 | On | Testhilfe Software / <i>Debug software</i> |
| | Off | Normalzustand / <i>Normal status</i> |
| S3.3 | On | Download Bootsoftware / <i>Boot SW download</i> |
| | Off | verhindert Ausführung der Software SM_Host /
<i>prevents execution of SW SM_Host</i> |
| S3.4 | On | Strahlungsblockierung / <i>Radiation blocking</i> |
| | Off | Strahlungsfreigabe / <i>Radiation release</i> |

D1 Steuerplatine (86 30 019) / *D1 control board (86 30 019)*

7-Segmentanzeige / 7-segment display

V9



Codefehler (D1 austauschen) / *Code error (replace D1)*



RAM Fehler (D1 austauschen) / *RAM error (replace D1)*



Watchdog Fehler (X98 kontrollieren) / *Watchdog error (check X98)*



Status / *Status*
linkskreisend: Boot-SW / *Rotation to the left: boot SW*



Status / *Status*
rechtskreisend: Host-SW / *Rotation to the right: Host SW*



S3.3 umschalten / *Switch over S3.3*
Steuerung bleibt in der Boot-SW / *Control remains in boot SW*



Sonstige dauerhafte Anzeigen (D1 austauschen) /
Other permanent notices (replace D1)

Leds / Leds

ERRORS

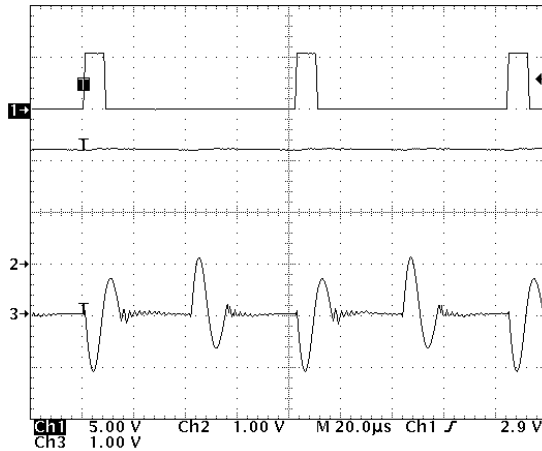
V39	⚡	Rot / red	WATCHDOG	Watchdog timeout
V40	⚡	Rot / red	+/- 15V ERR	Spannungsversorgung +/- 15V Fehler / <i>Power supply +/- 15V error</i>
V41	⚡	Rot / red	DRUCK	Öldruckschalter(Röhre) angesprochen / <i>Oil pressure switch(tube) activated</i>
V42	⚡	Rot / red	KV_MAX	Maximale Hochspannung überschritten / <i>Maximum high voltage exceeded</i>
V43	⚡	Rot / red	I_MAX_WR	Maximale Wechselrichterstrom überschritten / <i>Maximum inverter current exceeded</i>
V44	⚡	Rot / red	IH_MAX	Maximale Heizstrom überschritten / <i>Maximum filament current exceeded</i>
V45	⚡	Rot / red	IH_KURZ	Kurzschluss Heizstrom / <i>Filament current short-circuit</i>

STATUS

V57	⚡	Grün / green	XRAY REQ	Strahlunganforderung / <i>Radiation request</i>
V58	⚡	Grün / green	XRAY_Q_R	Strahlunganforderungsrückmeldung / <i>Radiation request feedback</i>
V80	⚡	Grün / green		+5V Spannungsanzeige / <i>+5V voltage display</i>
V81	⚡	Grün / green		+3,3V Spannungsanzeige / <i>+3,3V voltage display</i>
V82	⚡	Grün / green		+1,5V Spannungsanzeige / <i>+1,5V voltage display</i>
V90	⚡	Grün / green	SS	Sicherheitschalter ein / <i>Safety switch ON</i>

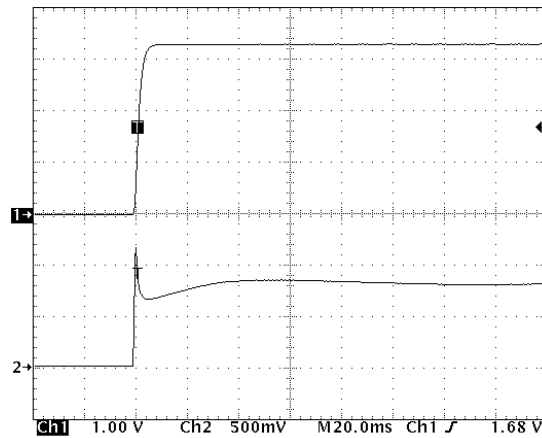
D1 Steuerplatine (86 30 019) / *D1 control board (86 30 019)*

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



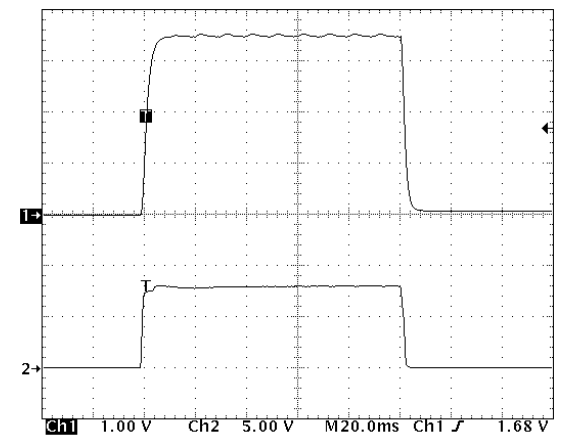
Oszillogramm 1: Standby

Ch1: X36 FIL_DRIVE Ansteuerimpulse Heizkreis / *Filament circuit control pulses*
 Ch2: X43 IH_Ist Heizstrom-Istwert / *Actual filament current value (2.2A)*
 Ch4: X44 IH_RES Heizkreisschwingstrom / *Filament circuit oscillation current*



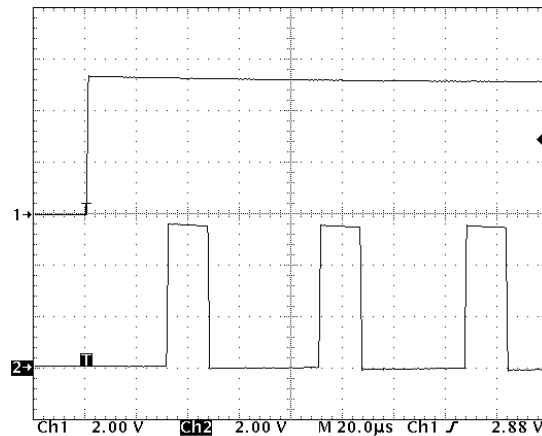
Oszillogramm 3: Durchleuchtung Stoppbetrieb 66kV 2,0mA
Fluoroscopy stop mode 66kV 2.0mA

Ch1: X48 KVI kV-Istwert / *Actual kV value (1V=20kV)*
 Ch2: X46 mA mA-Istwert / *Actual mA value (1V=2,5mA)*



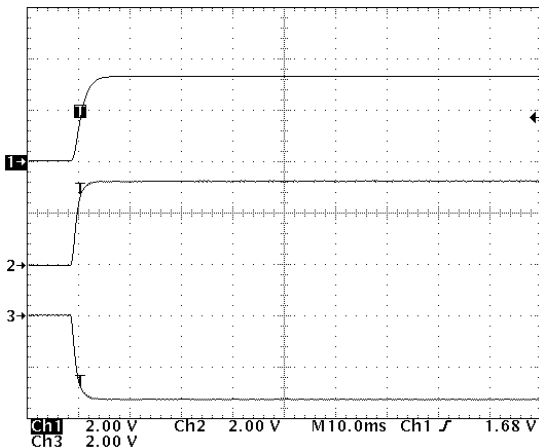
Oszillogramm 5: Kassette 70kV 2,0mAs / *Cassette 70kV 2.0mAs*

Ch1: X48 KVI kV-Istwert / *Actual kV value (1V=20kV)*
 Ch2: X46 mA mA-Istwert / *Actual mA value (1V=2,5mA)*



Oszillogramm 2: Einschalten Durchleuchtung 66kV 2,0mA
Startup of fluoroscopy 66kV 2.0 mA

Ch1: X37 XRAY_Q_MESS Start Wechselrichter / *Inverter start*
 Ch2: X35 WR_DRIVE Ansteuerimpuls Wechselrichter / *Inverter control pulse*



Oszillogramm 4: Durchleuchtung Stoppbetrieb 66kV 2,0mA
Fluoroscopy stop mode 66kV 2.0mA

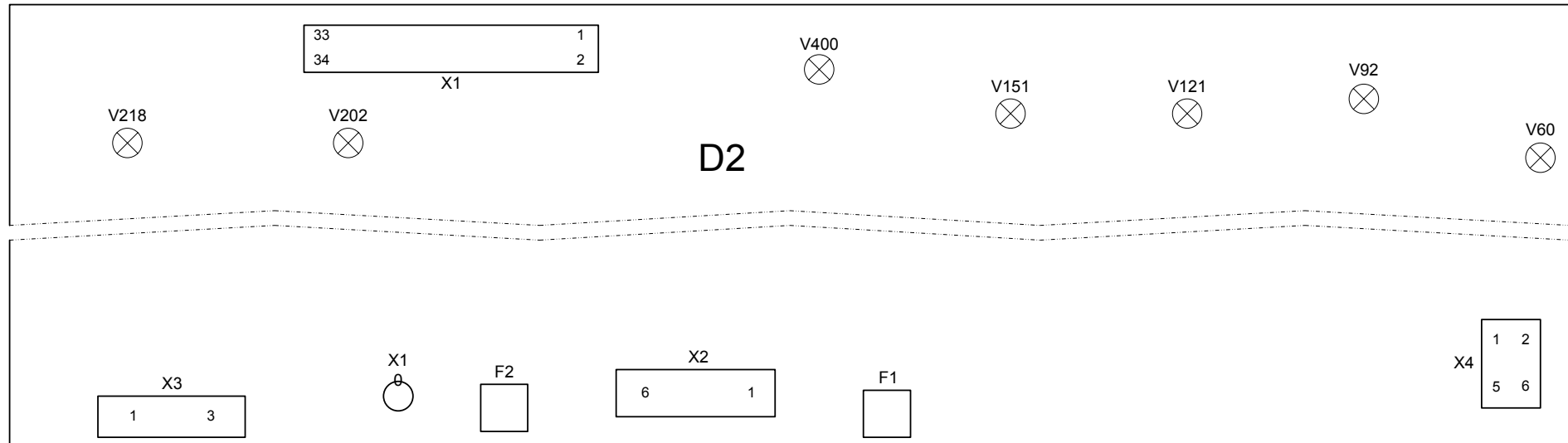
Ch1: X48 KVI kV-Istwert / *Actual kV value (1V=20kV)*
 Ch2: X52 -KV -kV-Istwert / *-actual kV value (1V=10kV)*
 Ch4: X51 +KV +kV-Istwert / *+actual kV Value (1V=10kV)*

D1 Steuerplatine (86 30 019) /
 D1 control board (86 30 019)

ARCADIS Varic G2266 – 30D - 1

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Bauteilseite / Component side



Leds / Leds

V60		Grün / green	Gate Ansteuerung Hauptwechselrichter / Gate drive main inverter
V92		Grün / green	Gate Ansteuerung Hauptwechselrichter / Gate drive main inverter
V121		Grün / green	Gate Ansteuerung Hauptwechselrichter / Gate drive main inverter
V151		Grün / green	Gate Ansteuerung Hauptwechselrichter / Gate drive main inverter
V202		Grün / green	Gate Ansteuerung Heizkreiswechselrichter / Gate drive filament inverter
V218		Grün / green	Gate Ansteuerung Heizkreiswechselrichter / Gate drive filament inverter
V400		Rot / red	Zwischenkreisspannung vorhanden / Intermediate circuit voltage available

Stecker / Plugs

X1	Ansteuerung von D1 / Control from D1
X2	Spannungsversorgung / Power supply
X3	Heizkreis / filament inverter
X4	Hauptwechselrichter / Main inverter
X10	Masse / Ground

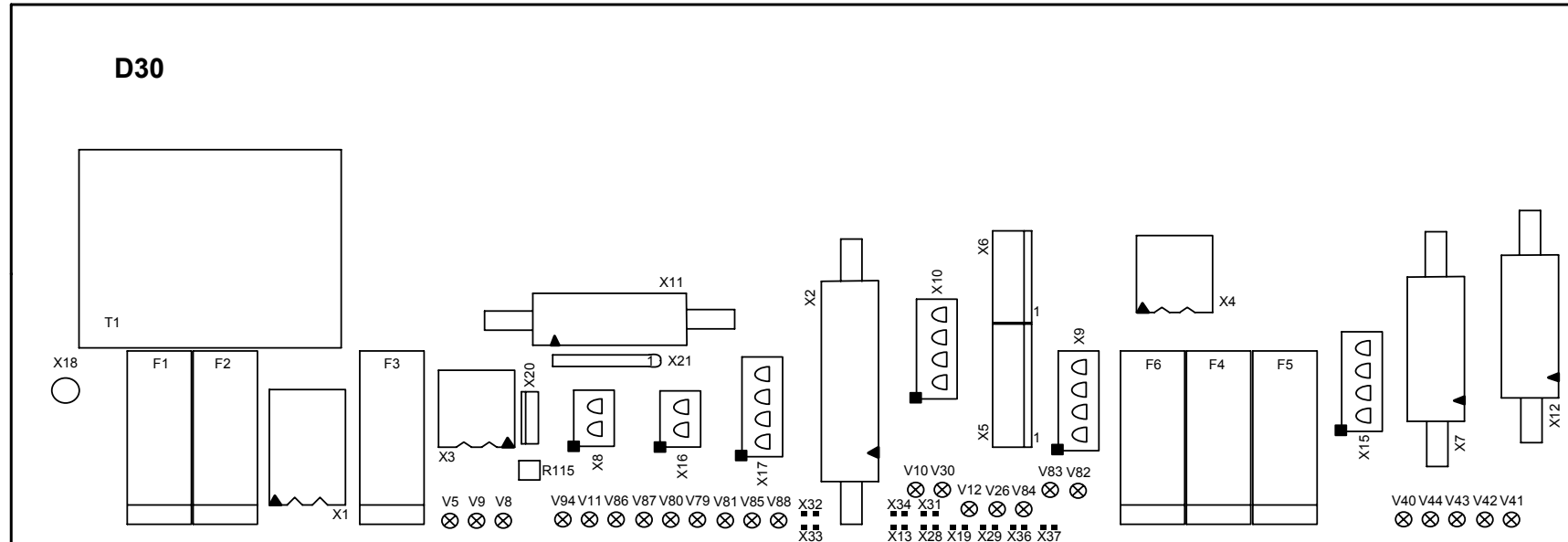
Sicherung / Fuse

F1	10 Atr / 10A slow-blow
F2	10 Atr / 10A slow-blow

D2 Leistungsplatine / D2 Power board

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Bauteilseite / Component side



Leds / Leds

V5	Grün / green	+27V / +27V
V8	Grün / green	Strahlung / Radiation
V9	Grün / green	Hubmagnet / Lifting magnet
V10	Grün / green	Fußschalter 1 / Footswitch 1
V11	Grün / green	Laserlichtvisier / Laser light localizer
V12	Grün / green	Handschalter / Manual switch
V26	Grün / green	ATB-Taste / ATB (image on pushbutton) key
V30	Grün / green	Fußschalter 2 / Footswitch 2
V40	Gelb / yellow	Orbital Endschalter / Orbital end-switch
V41	Gelb / yellow	Horizontal Bremse / Horizontal brake
V42	Gelb / yellow	Angulations Bremse / Angulation brake
V43	Gelb / yellow	Schwenk Bremse / Swing brake
V44	Gelb / yellow	Orbital bremse / Orbital brake
V79	Grün / green	Vertikal Bremse aus / Vertikal-lift brake off
V80	Grün / green	Bewegung abwärts / Vertikal-lift down
V81	Grün / green	Bewegung aufwärts / Vertikal-lift up
V82	Grün / green	Strahlung Fernbedienung / Radiation remote control
V83	Grün / green	ATB Fernbedienung / ATB remote control
V84	Grün / green	Fernbedienung aktiv / remote control activ
V85	Grün / green	24V_fuse / 24V_fuse
V86	Grün / green	24V / 24V
V87	Grün / green	+15V / +15V
V88	Grün / green	+15V_fuse / +15V_fuse
V94	Grün / green	+5V / +5V

Stecker / Plugs

X1	Versorgungsspannungen D30 / Supply voltages D30
X2	Signalleitungen D1-D30 / Signal cables D1-D30
X3	C-Bogenkabel / C-arm cable
X4	GS-Spannungen D30 / DC-Supply voltages D30
X5	Fußschalter / Footswitch
X6	Handschalter / Manual switch
X7	Hubmotorsteuerung / Lift motor control
X8	Vertikalhubbremse / Vertikal lift brake
X9	Hub-Endschalter / Lift-endswitch
X10	Litho-Adaption / Litho-adaption
X11	Hamdschalter Fernbed. / Handswitch remote control
X12	Bremsen Bedienung / Brake-control
X15	Orbital Bremse / Orbital-brake
X16	Schwenk Bremse / Swing -brake
X17	Angulations-, Horizontal Bremse / Angulation-, horizontal brakes
X18	Erdanschluß / Ground connection
X20	Mess-Stecker BV-Mini / Mini power measuring plug
X21	Mess-Stecker DC / DC measuring plug

Poti / Pots

R115	BV-Mini-Spannungsversorgung / Image intensifier mini power supply
------	---

Sicherungen / fuses

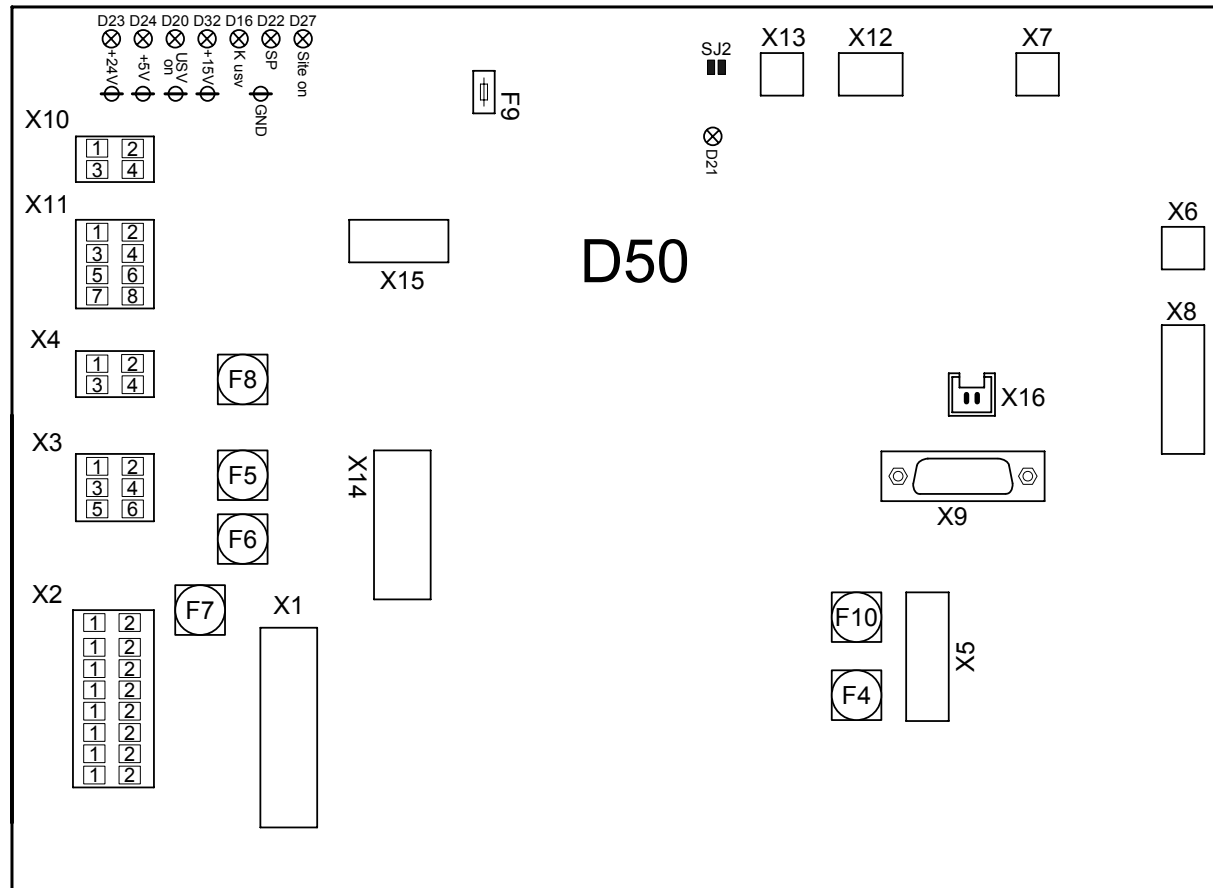
F1	0.2 ATR / 0.2 A slow-blow
F2	0.25 ATR / 0.25 A slow-blow
F3	1 ATR / 1 A slow-blow
F4	8 A / 8 A fast-blow
F5	0.25 ATR / 0.25 A slow-blow
F6	3 A / 3 A fast-blow

Programmierung Brücken / Programming for jumper

X36	Brücke offen, Verbindung 0V (D) mit 0V (A)	Programmierung Handauslöseschalter/ Programming for maual release switch
X37	Brücke geschlossen, Verbindung 0V (D) mit 0V (A)	
X38	Brücke geschlossen, Verbindung 0V (D) mit 0V (A)	
X13	Brücke offen / Jumper open	Programmierung Doppelfußschalter (Normalzustand)/ Programming for double footswitch (normal condition)
X34	Brücke geschlossen / Jumper closed	
X29	Brücke geschlossen / Jumper closed	
X33	Brücke geschlossen / Jumper closed	
X32	Brücke offen / Jumper open	Programmierung Doppelfußschalter (Normalzustand)/ Programming for double footswitch (normal condition)
X31	Brücke geschlossen / Jumper closed	
X28	Brücke offen / Jumper open	
X19	Brücke offen / Jumper open	

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.

Bauteilseite / Component side



Einschaltplatine D50 / Power on unit D50

Stecker / Plug

	Funktion / Function
X1	Primäranschlüsse T1, T2 / <i>Primary connections T1, T2</i>
X2	Spannung für Komponenten Trolley (230V~) / <i>Voltage for components trolley (230V~)</i>
X3	Spannung Generator/Komponenten Chassis (200V~/230V~) / <i>Voltage for generator/components basic unit (200V~/230V~)</i>
X4	Eingangsspannung USV (230V~) / <i>Input voltage ups (230V~)</i>
X5	Sekundärspannungen T2 (19V~/7,5V~) / <i>secondary voltage T2 (19V~/7,5V~)</i>
X6	Anlage ein/aus / <i>System on-off</i>
X7	Strahlungsanzeige Trolley / <i>Radiation display</i>
X8	Schnittstelle Chassis / <i>Interface basic unit</i>
X9	Schnittstelle DVP3-Board / <i>Interface DVP3 board</i>
X10	Externe Strahlungsanzeige / <i>Radiation display external</i>
X11	Spannungsversorgung Bildsystem (230V~) / <i>Power for image system (230V~)</i>
X12	Anlage und Bildsystem aus / <i>System and image system off</i>
X13	+5V PS/2 / <i>+5V PS/2</i>
X14	Sekundäranschlüsse T1 / <i>Secondary connections T1</i>
X15	Sekundärschluss T2 (230V~) / <i>Secondary connection T2 (230V~)</i>
X16	Weicheinschaltung T2 / <i>Soft switching on T2</i>

Sicherung / Fuse

	Funktion / Function
F4	4 ATR / <i>4 A slow-blow</i>
F5	10 ATR / <i>10 A slow-blow</i>
F6	6,3 ATR / <i>6,3 A slow-blow</i>
F7	4 ATR / <i>4 A slow-blow</i>
F8	3 ATR / <i>3 A slow-blow</i>
F9	0,4 A (elektronische Sicherung) / <i>0,4 A (electronic fuse)</i>
F10	1 ATR / <i>1 A slow-blow</i>

LED / LED

	Funktion / Function
D16 grün/green	Spannung Bildsystem / <i>voltage image system</i>
D20 grün/green	Spannung USV / <i>Voltage ups</i>
D21 grün/green	PS/2-Spannung (+5V) / <i>Voltage PS/2 (+5V)</i>
D22 rot/red	Sperre Bildsystem / <i>Brake image system</i>
D23 grün/green	Einschaltspannung +24V / <i>Power on control voltage +24V</i>
D24 grün/green	Spannungsversorgung +5V / <i>Power supply +5V</i>
D27 grün/green	Anlage ein (DVP3, site on) / <i>System on (DVP3, site on)</i>
D30 grün/green	+15V aus Einschaltspannung +24V / <i>+15V from on switching voltage +24V</i>

Messpunkte /**Test points**

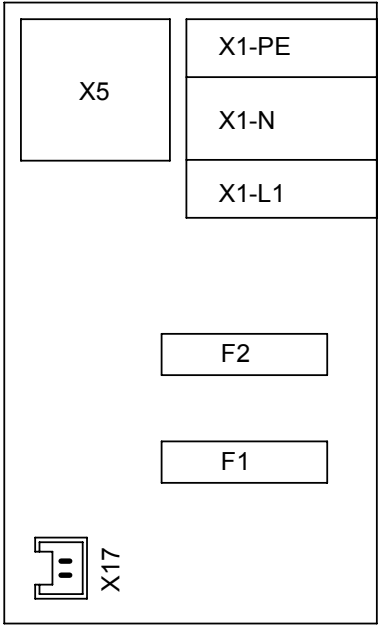
	Funktion / Function
GND	Masse / <i>Ground</i>
+24V	Einschaltspannung +24V / <i>Power on control voltage +24V</i>
+5V	Spannungsversorgung +5V / <i>Power supply +5V</i>
USV on	Spannung USV (+5V) / <i>Voltage ups (+5V)</i>
+15V	+15V aus Einschaltspannung +24V / <i>+15V from on switching voltage +24V</i>

Brücken / Jumpers

SJ2	offen; Sperre Bildsystem ~16s (Normalzustand) / <i>open, break imaging system ~16s (normal status)</i> geschlossen; Sperre Bildsystem ~10s / <i>closed, break imaging system ~10s</i>
-----	--

Einschaltplatine D50 / *Power on unit D50*

Bauteilseite / *Component side*



Stecker / Plug

- | | |
|-----|--|
| X1 | Netzeingangsspannung / <i>Mains voltage</i> |
| X5 | Schutzleiterklemmen / <i>Ground clamps</i> |
| X17 | Weicheinschaltung T2 / <i>Soft switching on T2</i> |

Funktion / Function

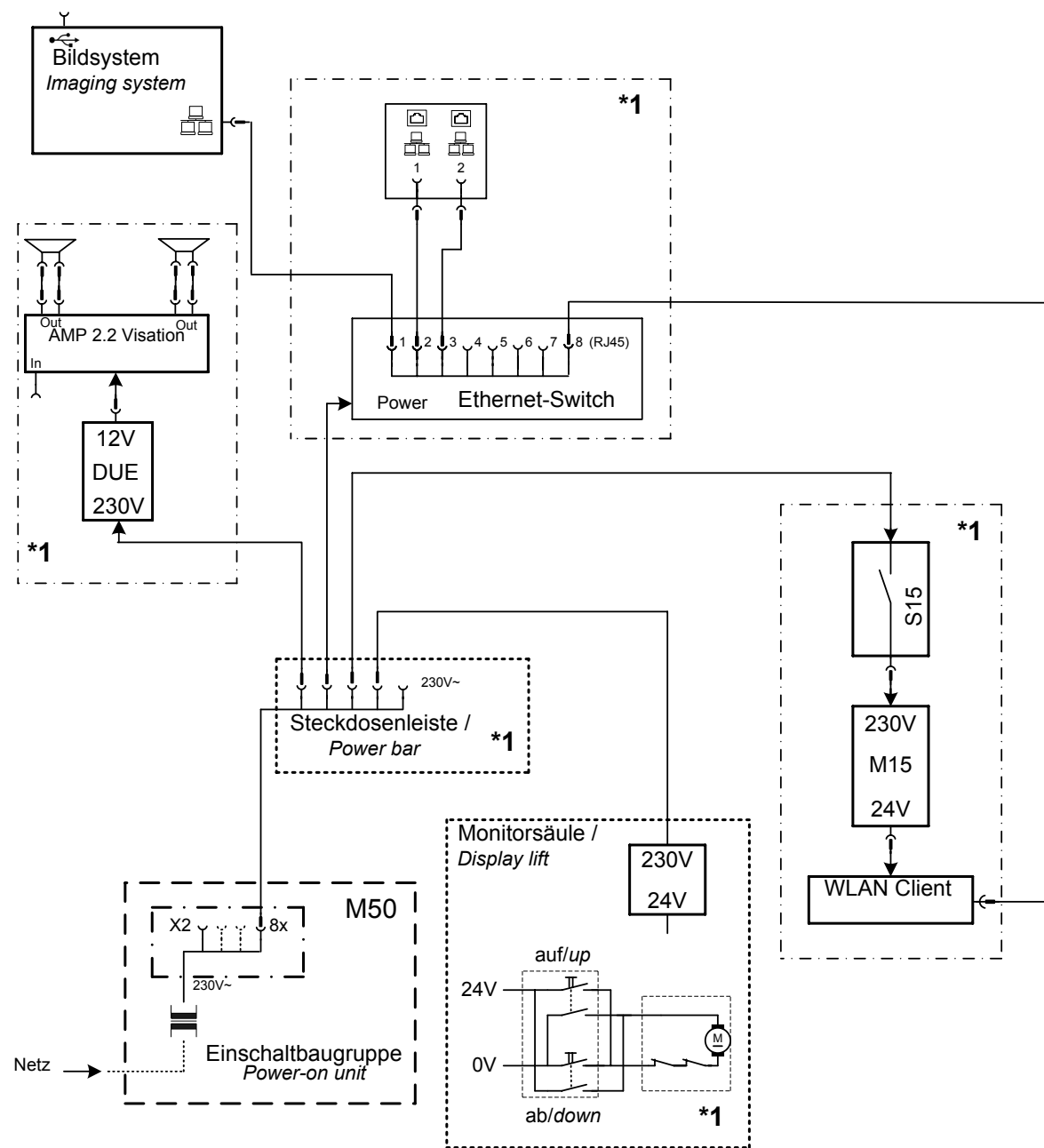
Sicherung / Fuse

- | | |
|----|--|
| F1 | 15ATR (200V~ bis 240V~), 20ATR (100V~ bis 127V~) /
15A slow-blow (200V~ to 240V~), 20A slow-blow (100V~ to 127V~) |
| F2 | 15ATR (200V~ bis 240V~), 20ATR (100V~ bis 127V~) /
15A slow-blow (200V~ to 240V~), 20A slow-blow (100V~ to 127V~) |

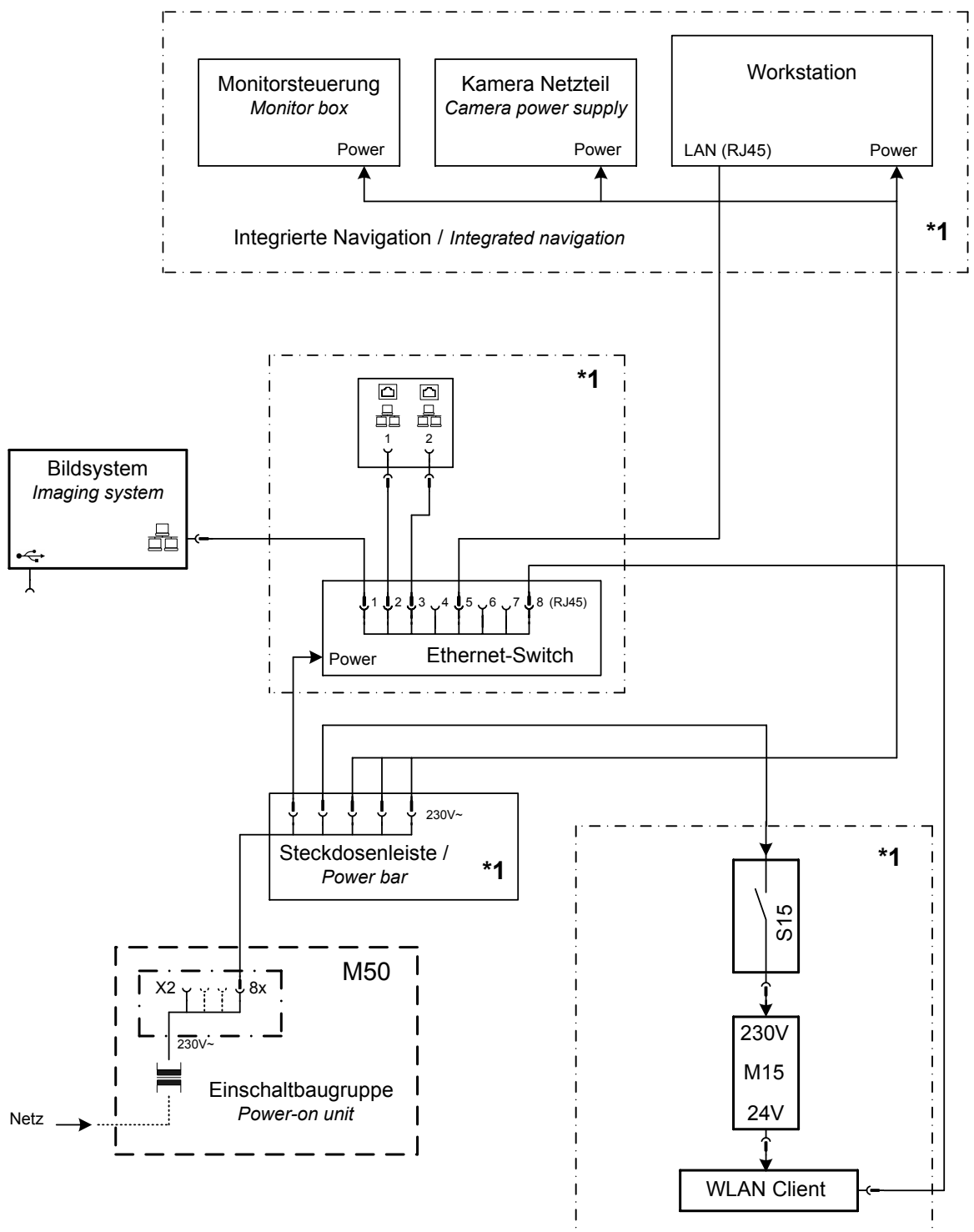
Funktion / Function

Einspeiseplatine D51 / *Main voltage input D51*

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



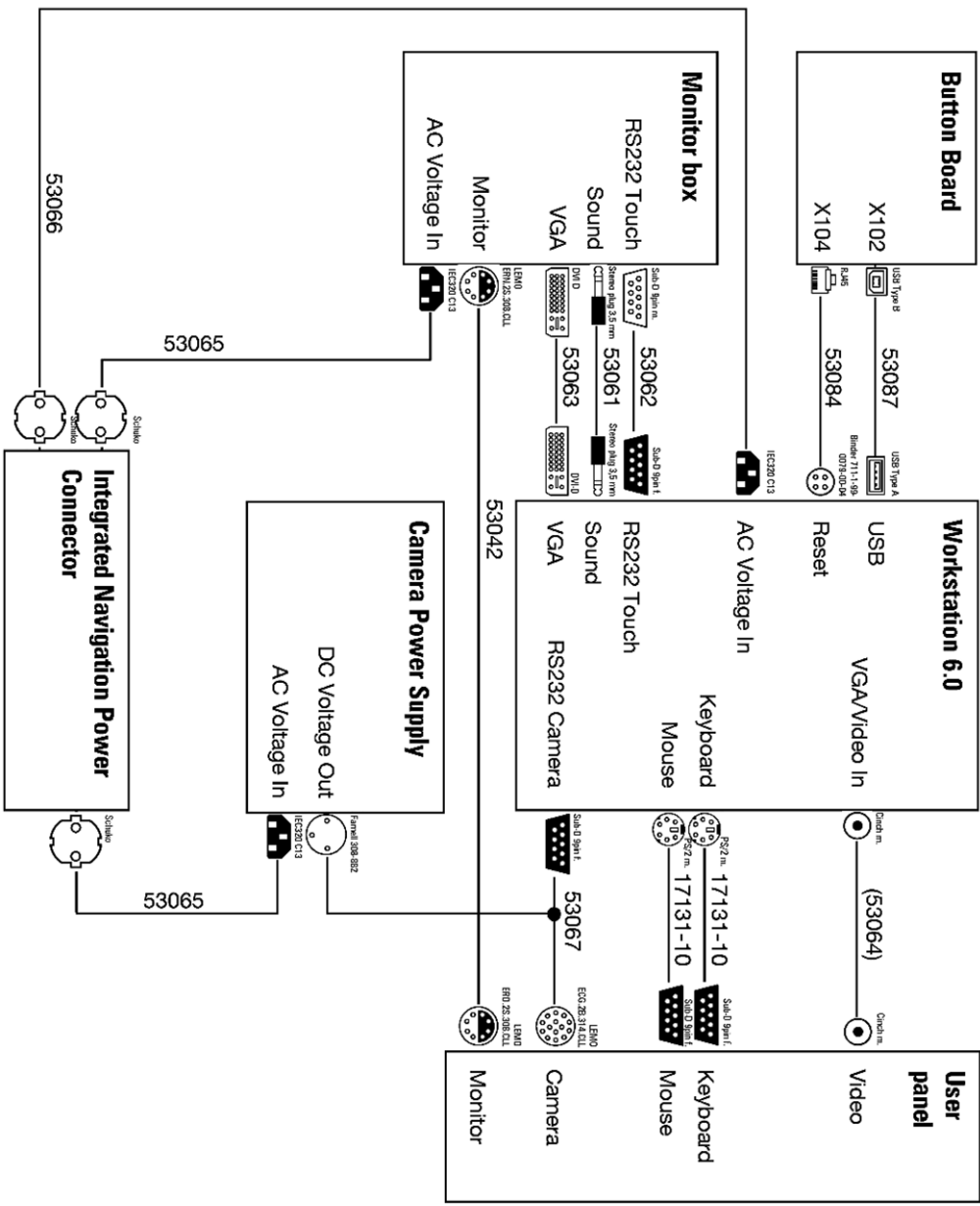
Verdrahtung Optionen Trolley / Wiring options trolley



*1 Option

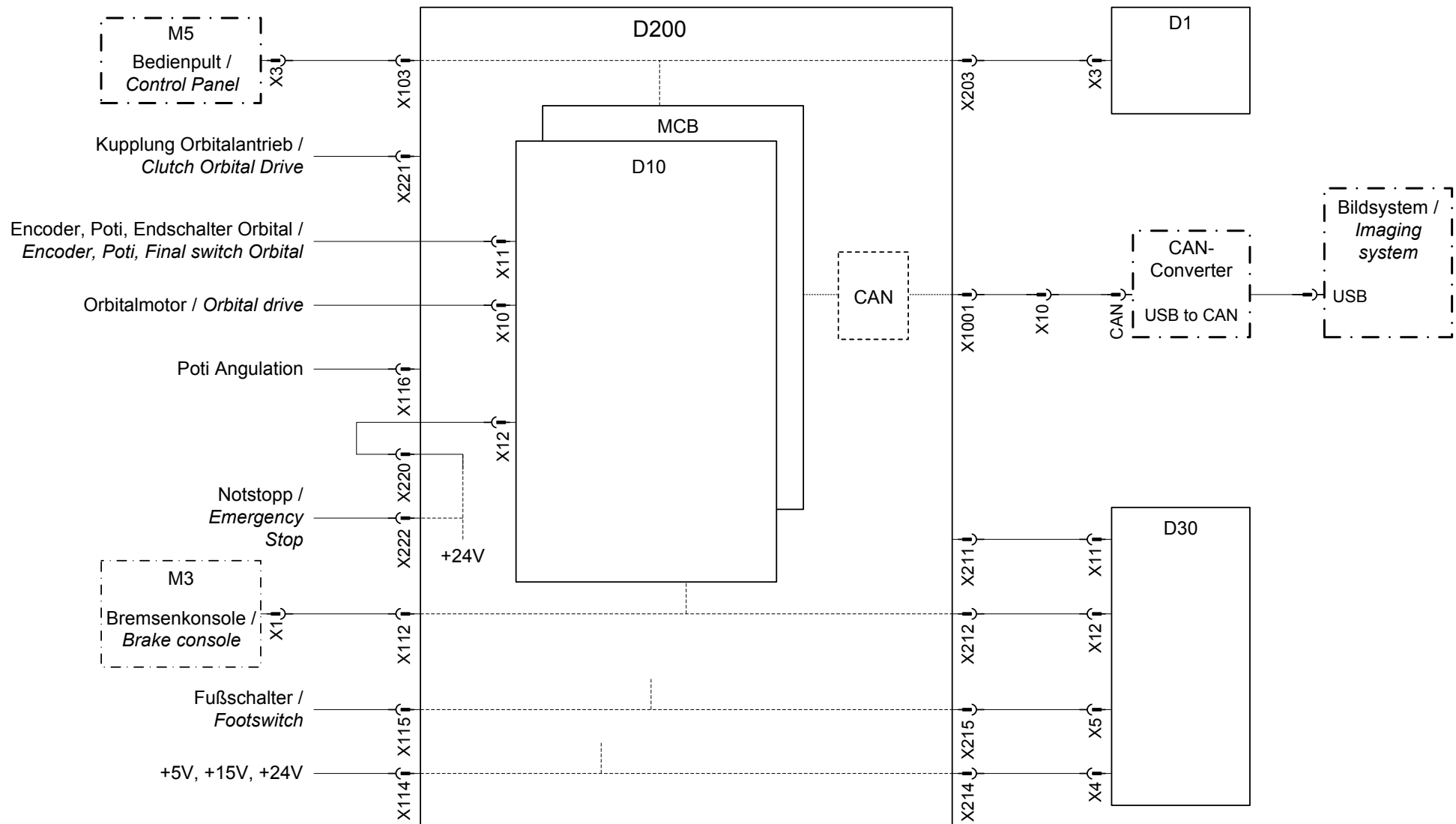
Verdrahtung Optionen NaviVision Trolley /
Wiring options NaviVision trolley

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



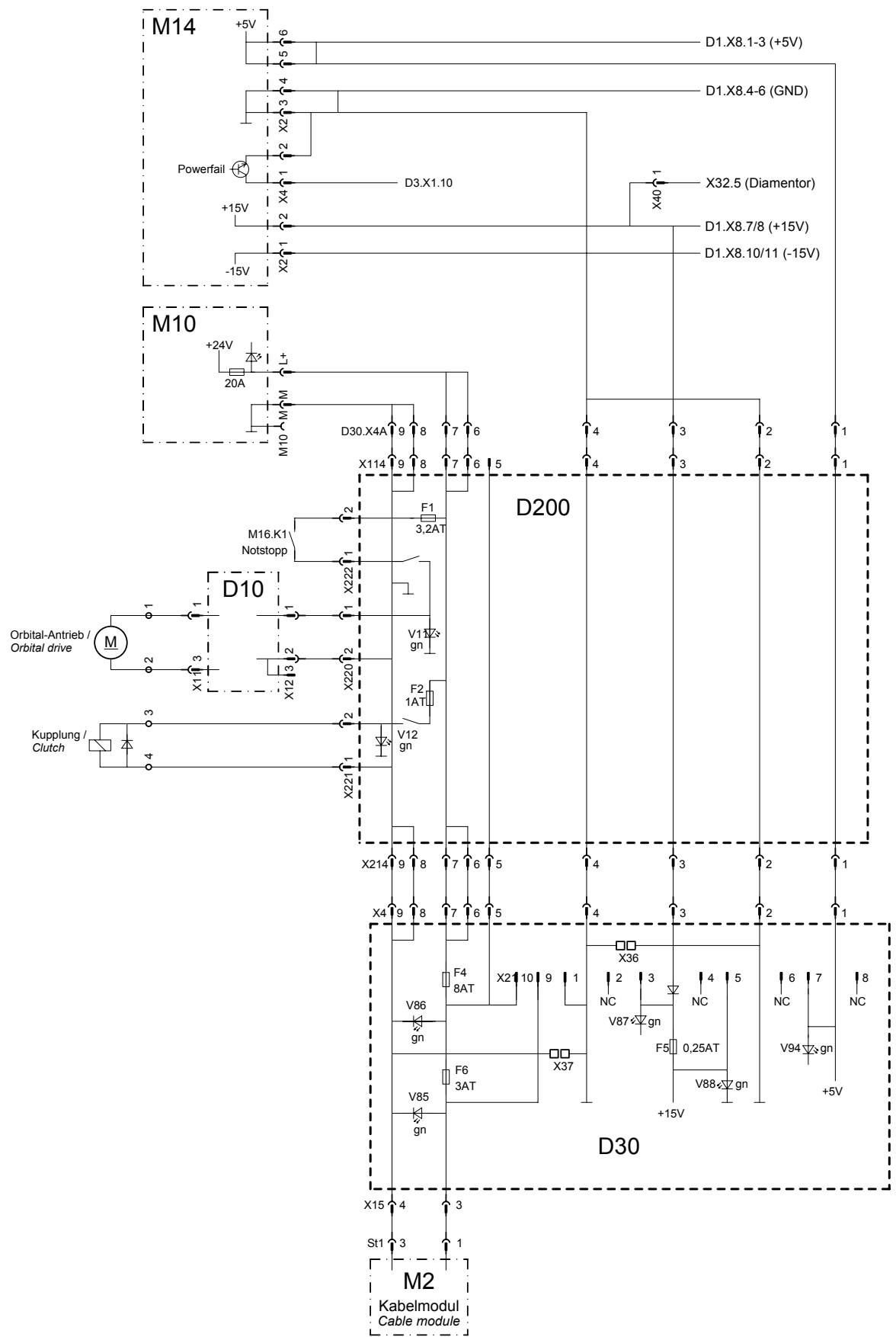
Verdrahtung Integrierte Navigation (BrainLab) /
Wiring navigation integrated (BrainLab)

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



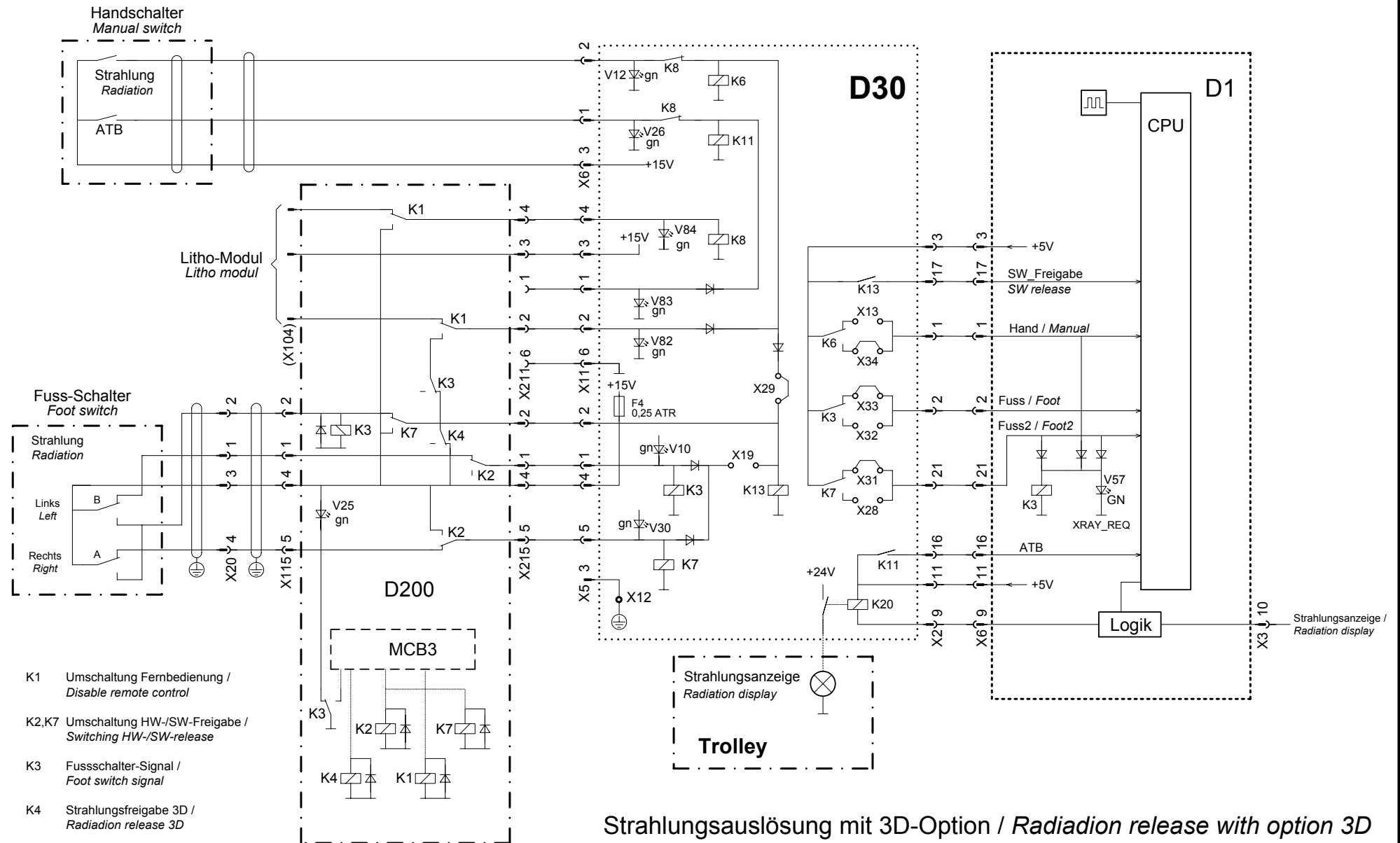
System-Übersicht Option 3D / System overview option 3D

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



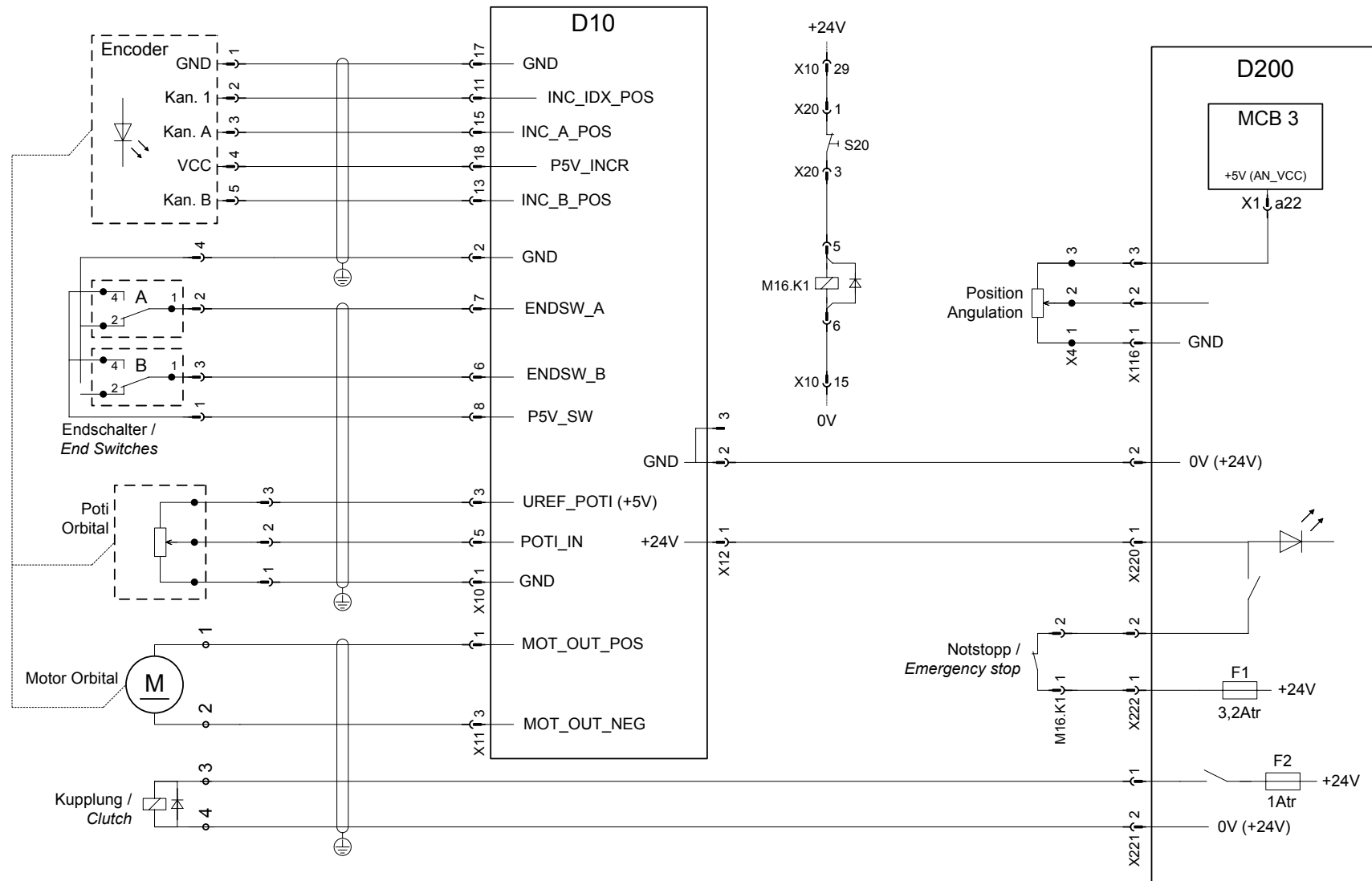
Spannungsverteilung Gerät mit 3D-Option /
Unit potential distribution with 3D-option

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



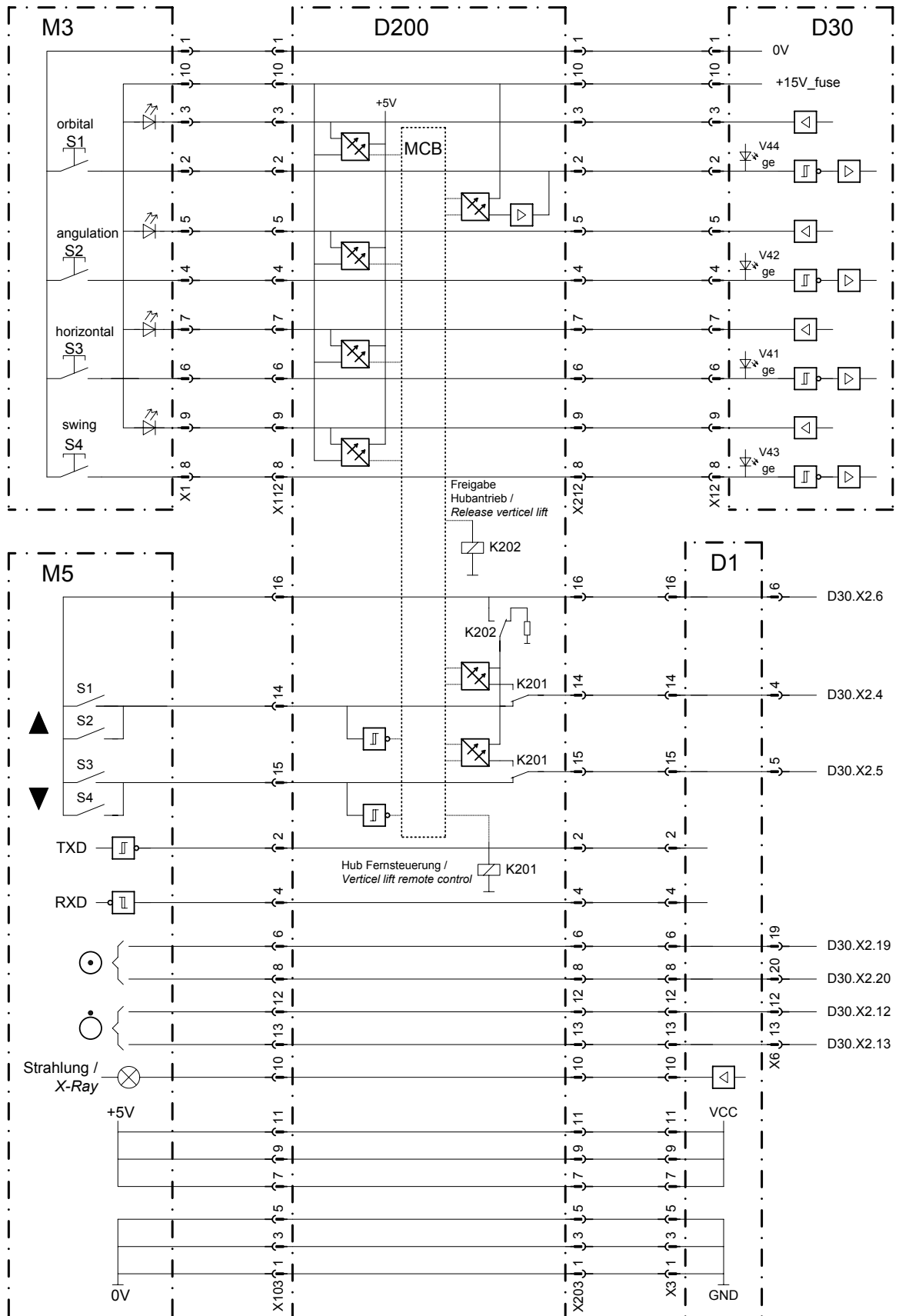
Strahlungsauslösung mit 3D-Option / Radiation release with option 3D

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



Orbital-Antrieb mit 3D-Option / Orbital drive with option 3D

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
 Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch.



Bremsenansteuerung, Bedienpult mit 3D-Option /
 Brake control, Control panel with option 3D

SIEMENS Medical Solutions, P41
10143407 EFS 01S 00
Convert date: 2008-02-21T15:21:11-01:00
For signatures see info sheet (appended page)
Document is approved

Erzeugnis: Product:		ARCADIS Orbic																									
Baugruppe / Assembly group		Schaltungsunterlage / circuit diagram } G 2266																									
Index Rev.		A																									
		01																									
D1	86 30 019 G2266	×																									
D2	30 99 525 G5437	×																									
D30	56 46 018 G5464	×																									
D31 *1	83 70 988 G2284	×																									
D200	71 39 921 G5486	×																									
D50	80 82 104	×																									

SAP-EDM Signature Information
- generated automatically by SAP system **P41** -

Page 1 of 1

Appendix to Document: **10143407 EFS 01S 00**
Sheet generated at : **2008-03-19T10:51:45-01:00**
Originator : **SIEMENS Medical Solutions, P41**

Signatures related to this document and performed in SAP:

Meaning	system date and time	surname, given name of signee
AUTHOR	2008-02-21T15:23:28-01:00	Singer, Johann
APPROVAL	2008-03-19T10:51:29-01:00	Heinze, Udo
CHECKED	2008-02-21T17:04:22-01:00	Lindner, Manfred